Futterbau und Futterwirtschaft im nördlichen Deutschland

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors
einer Hohen Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Günter von Nordenskjöld
Diplomlandwirt aus Birkholz (Mark)

Halle (Saale) 1935

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale), Dölauer Straße 14

Futterbau und Futterwirtschaft im nördlichen Deutschland

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors
einer Hohen Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Günter von Nordenskjöld
Diplomlandwirt aus Birkholz (Mark)

Halle (Saale) 1935

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale), Dölauer Straße 14

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Berichterstatter: Professor Dr. Woermann

Mitberichterstatter: Professor Dr. P. Holdefleiß

Tag der mündlichen Prüfung: 25. Juli 1934

Meiner Mutter

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544723_0053

Inhalt

Seite

I. Deutschland auf dem Wege zur Selbstversorgung in der Futterwirtschaft. Die Methode der Untersuchung und die Unterlagen 1

II. Die natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse im nördlichen Deutschland 6

1. Natürliche Verhältnisse 6
   a) Klima 6
   b) Boden 8
2. Wirtschaftliche Verhältnisse 9

III. Futterbau und Futterwirtschaft im nördlichen Deutschland 11

1. Die Anbaubedingungen der einzelnen Futterpflanzen und ihre Verbreitungsgebiete im nördlichen Deutschland 11
   a) Das natürliche Grünland 12
      Wiesen 12
      Weiden 13
   b) Der Futterbau auf dem Ackerlande 15
      aa) Rauhfutterpflanzen 15
         Klee 15
         Luzerne 16
         Grünfuttergemenge 17
      bb) Saftfutterpflanzen 17
         Futterrübe 18
         Mais 18
         Kohlrübe 19
         Zuckerrübe 19
2. Die Futterwirtschaft und Viehhaltung in den verschiedenen Gebieten des nördlichen Deutschland 20
   a) Das nördliche Küstengebiet 20
   b) Das Küstengebiet der Ostsee 23
   c) Das ostdeutsche Trockengebiet 27
   d) Das mitteldeutsche Trockengebiet 29
   e) Das mitteldeutsche Gebirgsland 31
   f) Die Kölner und Münsterländer Bucht 34

IV. Probleme der Futterwirtschaft in den einzelnen Landschaften 35

Quellenverzeichnis 42

14 Karten 44

1. Deutschland auf dem Wege zur Selbstversorgung in der Futterwirtschaft.

Die Methode der Untersuchung und die Art der Unterlagen.

Die Einfuhr von Handelsfuttermitteln hatte in den letzten Jahren vor dem Kriege einen sehr großen Umfang angenommen. Der Einfuhrwert der wichtigsten Futtermittel betrug im Jahre 1913 über 1 Milliarde Mark, wobei es sich insbesondere um die Einfuhr von Mais, Kleie, Gerste, Hafer und Oelkuchen handelte[1]).

Die Abhängigkeit in der deutschen Futtervorsorgung vom Auslande wirkte sich mit Kriegsausbruch 1914 zu einer Katastrophe für die deutsche Viehhaltung aus. Infolge der Blockade hörte die Einfuhr der Futterstoffe auf und die tierische Produktion ging bei sparsamster Fütterung und trotz Erschließung neuartiger Futterquellen rasch zurück.

Durch die Versailler Verträge haben sich die Grundlagen der Nahrungsmittelversorgung der deutschen Bevölkerung wesentlich verschlechtert. Mehr als 14 v. H. der gesamten deutschen Nutzfläche, bzw. 15,5 v. H. der gesamten Ackerfläche sind von Deutschland abgetrennt. Dabei handelte es sich in der Hauptsache um Ueberschußgebiete. Anderseits war Deutschland infolge der Kapitalvernichtung im Kriege und in der Inflationszeit, durch die Reparationszahlungen und durch den Niedergang der deutschen Ausfuhr immer weniger imstande, die Einfuhr zu finanzieren. Zwangsläufig mußte das dahin führen, daß man in erster Linie den Bedarf an landwirtschaftlichen Erzeugnissen aus der deutschen Scholle zu decken anstrebte. Auch die Sorge über die unzulängliche Ernährungslage des deutschen Volkes im Falle kriegerischer Verwicklungen mit unseren Nachbarstaaten war dabei nicht unwichtig. In Verfolg dieses Zieles gingen die Einfuhrüberschüsse[2]) an lebendem Vieh, Nahrungsmittel und Getränken von 2440 Millionen RM im Jahre 1925 auf 1310 Millionen RM im Jahre 1932 zurück. Eine Ausnahme machen in dieser Beziehung die Oelfrüchte, die seit 1929 in fast gleichmäßiger Höhe von rund 2 000 000 t[3]) eingeführt werden mußten. Aus den importierten Oelfruchtmengen standen der deutschen Viehhaltung allein rund 1 000 000 t Futtereiweiß zur Verfügung. Keiser[4]) errechnet, daß im Jahre 1932 von einem Eiweißbedarf von 4,5 Millionen t 3,5 Millionen t im Inland erzeugt und demnach 22,2 v. H. eingeführt werden mußten.

[1]) Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich 1925. Verlag Reimar Hobbing, Berlin.
[2]) Dasselbe 1927 und 1933.
[3]) Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich 1933. Verlag Reimar Hobbing, Berlin.
[4]) Keiser: Deutsche landwirtschaftliche Presse 1933, S. 619.

Die agrarpolitischen Maßnahmen der Regierung seit 1933 zielen darauf ab, durch Steigerung der Preise für ausländische Kraftfuttermittel bis zur Höhe der inländischen Getreidepreise und darüber die Landwirtschaft zu bestimmen, die Futterversorgung für die Viehbestände nach Möglichkeit im Betriebe zu decken. Die deutsche Futterwirtschaft muß also eine tiefgreifende Umgestaltung durchmachen, um unter den veränderten Verhältnissen nicht nur den Bedarf an Grund- und Erhaltungsfutter, sondern auch an Produktionsfutter sicherzustellen.

Wenn im Folgenden von „Futterwirtschaft" gesprochen wird, so verstehen wir darunter die Gewinnung und Beschaffung von Futterstoffen und die verlustlose Erhaltung derselben sowie ihre Verteilung im Betriebe nach fütterungstechnischen und betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten.

Welche Bedeutung der Futterwirtschaft im Rahmen der deutschen landwirtschaftlichen Erzeugung zukommt, ergibt sich aus der Tatsache, daß 66,8 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche direkt oder indirekt im Dienste der Viehhaltung stehen. Unter Zuhilfenahme der Anbaustatistik ergibt sich für das Jahr 1931 ein aus folgender Tabelle ersichtlicher Anteil der einzelnen Futterpflanzen an der Gesamterzeugung in Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche:

Natürliches Grünland:			
Wiese		18,7	27,7
Weide		9,0	
Ackerrauhfutter:			
Klee		5,9	9,5
Luzerne		1,0	
Sonstige Futterpflanzen		0,8	
Ackerweide		1,8	
Saftfutterbau:			
Mais		1,2	5,0
Runkelrüben		2,7	
Kohlrüben		0,9	
Mohrrüben		0,1	
Sonstiges		0,1	
Zuckerrüben		1,3	1,3
Körner- und Kraftfutter:			
Hafer	(95 %) [5]	10,8	18,5
Gerste	(60 %)	3,3	
Gemenge	(100 %)	1,5	
Roggen	(15 %)	2,2	
Wicken	(100 %)	0,2	
Kartoffeln	(50 %)	4,8	4,8
			66,8

Der Gesamtwert des deutschen Futterbedarfes wird von Mielk im Durchschnitt 1927—1931 mit 6 170 000 000 RM oder rund 42 v. H.

[5]) Keiser: Futtergrundlagen der deutschen Viehhaltung und Möglichkeiten des Ersatzes von roh und veredelt eingeführtem Futtereiweiß. Berichte über Landwirtschaft, 50. Sonderheft, Berlin 1932, S. 474.

des Gesamtwertes der landwirtschaftlichen Erzeugung Deutschlands [6]) errechnet.

Der Erfolg der gesamten Viehhaltung ist neben der Leistungsfähigkeit der Viehbestände, der richtigen Wahl der Nutzungsrichtung und der zweckmäßigen Eingliederung derselben in den Betrieb von der richtigen Organisation der Futterwirtschaft und der richtigen Futtertechnik abhängig.

Die Hauptaufgaben der Futterwirtschaft bestehen darin, daß einerseits eine ausreichende Stärkewert- und Eiweißgrundlage geschaffen wird, anderseits soll durch die Versorgung des Viehes mit hochwertigen Nährstoffen die Stallmistproduktion erhöht und die Humusversorgung der landwirtschaftlichen Nutzflächen gewährleistet werden.

Die Futterpflanzen nach ihren speziellen Ansprüchen an Klima und Boden und die unterschiedlichen Ansprüche der Nutzvieharten an Art und Zusammensetzung des Futters und der Futterration bedingen verschiedene Formen des Futterbaus und der Futterwirtschaft, die wiederum der Betriebsorganisation ihr besonderes Gepräge geben.

Aus der verschiedenartigen Struktur der deutschen Futterwirtschaft ergeben sich in den einzelnen Gebieten verschiedene Ansatzpunkte für den notwendigen Umbau der Futterwirtschaft und der vorhandenen Futtergrundlage.

Aufgabe und Ziel der vorliegenden Arbeit soll es sein, die Formen des Futterbaus, die sich aus der Verbreitung der einzelnen Futterpflanzen nach ihren Ansprüchen an Klima und Boden und unter dem Einfluß der Absatzverhältnisse ergeben, zu untersuchen.

Weiter soll der Aufbau und die Struktur der Futterwirtschaft im nördlichen Deutschland dargestellt werden. Die Struktur der Futterwirtschaft ergibt sich zwangsläufig aus dem Anteil der einzelnen Futterpflanzen an der Gesamtfutterfläche.

Ferner sollen die Folgerungen gezogen werden, die sich aus der Struktur der Futterwirtschaft auf die Formen und die Nutzungsrichtung der Viehhaltung ergeben. Dabei werden die wichtigsten Fragen der Verbesserung und des Umbaus der Futterwirtschaft besprochen.

Hierdurch ist der Aufbau der Arbeit gegeben. Es sind zu behandeln:

1.) Die natürlichen Voraussetzungen des Futterbaus.
2.) Die Formen des Futterbaus und die Verbreitungsgebiete der einzelnen Futterpflanzen in Anpassung an Boden und Klima im nördlichen Deutschland.
3.) Gliederung und Struktur der Futterwirtschaft in den einzelnen Gebieten.

Ueber die Methode der Untersuchungen ist folgendes Grundsätzliche vorauszuschicken:

---

[6]) Mielk, Rostock, Mitteilungen der D. L. G. Nr. 43 v. 22. 10. 32.

Alle Berechnungen, die für die vorliegende Arbeit angestellt wurden, stützen sich auf die Grundlagen der amtlichen Anbau- und Ernteſtatiſtik.

Alle in der amtlichen Statiſtik angeführten Futterpflanzen werden für die vorliegende Arbeit herangezogen. Die Statiſtik enthält folgende Futterplanzen:

Viehweiden und Hutungen,
Ackerweiden,
Be- und Entwäſſerungswieſen, } wurden zuſammengefaßt,
Andere Wieſen, }
Luzerne
Klee aller Art,
Wicken,
Gemenge aus Hülſenfrüchten mit Getreide,
Gemenge ohne Getreide,
Zuckerrüben,
Futterrüben,
Kohlrüben,
Mohrrüben,
Kartoffeln,
Hafer,
Gerſte.

Für die vorliegende Arbeit werden die Getreidearten, alſo Hafer und Gerſte, ausgenommen. Ebenſo wird das Hülſenfruchtgemenge mit und ohne Getreide nur ſo weit berückſichtigt, als es zur Grünfutter- bzw. Heugewinnung nach den Angaben der Statiſtik dient. Die Kartoffel iſt nicht berückſichtigt, da einmal ſchwer feſtzuſtellen iſt, wie weit die Ernten in den einzelnen kleineren Verwaltungsbezirken verfüttert werden und zum andern weil die Schweine, an welche die Kartoffel hauptſächlich zur Verfütterung kommen, für alle anderen Futterpflanzen kaum als Verzehrer in Frage kommen und darum von der Betrachtung ausgeſchloſſen ſind. Vermißt wird jedoch eine Rubrik „ſonſtige Futterpflanzen", ebenſo „Serradella". In der amtlichen Statiſtik ſind nicht verzeichnet die Anbauflächen von Mais, Sonnenblumen und der ſonſtigen Grünfutterpflanzen. Die Zahlen der Mais-Anbauflächen wurden beſonders vom Preußiſchen Statiſtiſchen Landesamt in Berlin zur Verfügung geſtellt.

Um ein möglichſt ausgeglichenes Ergebnis zu erzielen und um Fehler der Statiſtik oder vorübergehende einmalige Verſchiebungen im Anbauverhältnis einzelner Früchte auszuſchalten, wird das Mittel der Jahre 1929, 1930, 1931 genommen; eine Berückſichtigung der Erhebungen des Jahres 1932 iſt nicht möglich, da in dieſem Jahre in Preußen faſt 100 Kreiſe zuſammengelegt oder ihre Flächen durch Abnahme oder Zuteilung einzelner Gemeinden verändert worden waren. Die Berechnungen werden kreisweiſe vorgenommen und kartenmäßig dargeſtellt, um auf dieſe Weiſe die größeren Zuſammenhänge herauszuarbeiten. Aus drucktechniſchen Gründen ſind die Karten dem Text als Anhang beigefügt.

Die in der Arbeit berückſichtigten Futterpflanzen werden zu Gruppen zuſammengefaßt: Wieſen und Weiden und Hutungen bilden das natürliche Grünland.

Zum Rauhfutter werden alle Futterpflanzen gezählt, die als Grünfutter oder Heu gewonnen werden. Demnach gehört auch das natürliche Grünland zur Rauhfutterfläche.

Die Rübenarten und der Mais bilden die Saftfutterfläche. Dabei werden die Zuckerrübenflächen in ihrem vollen Umfange als Futterflächen angesetzt, da die von der Flächeneinheit gelieferten Nährstoffmengen einer durchschnittlichen Klee- oder Wiesenheuernte (abgesehen vom Eiweiß) von der gleichen Fläche entsprechen.

Saftfutterfläche und Rauhfutterfläche sind zur Gesamtfutterfläche zusammengefaßt. Die gleiche Flächeneinheit aller Früchte wird = 1 gesetzt, obwohl sich daraus bezüglich der Leistungsfähigkeit der Futterfläche in den einzelnen Kreisen ein falsches Bild ergeben kann, da z. B. bezüglich seiner Nährstofflieferungen sich ein ha Luzerne von einem ha Futterrüben grundlegend unterscheidet.

Trotzdem hielt ich dies Verfahren für nötig, weil für eine ganze Reihe von Futterflächen die Erntemengen fehlen, so beim Gemenge, bei Wicken und vor allem bei den Weiden, deren Erträge sich vorläufig überhaupt nicht für ein so großes Gebiet, wie es hier behandelt wird, einwandfrei feststellen lassen. Daher fehlt ein fester Maßstab für den Vergleich der Leistungsfähigkeit der verschiedenen Futterpflanzen. Man erhält überhaupt erst ein brauchbares Bild von der Leistungsfähigkeit des Futterbaus, wenn man zu der auf die oben beschriebene Weise errechneten Futterfläche die Großviehzahlen der Kreise in Beziehung bringt. Hierzu ist es nötig, die Viehstatistiken heranzuziehen. Bei der vorliegenden Arbeit werden Pferde, Rinder und Schafe auf Großvieheinheiten umgerechnet und zu den Futterflächen als Gesamtgroßvieh in Beziehung gebracht. Benutzt werden die Ergebnisse der Dezemberzählungen der Jahre 1929, 1930 und 1931. Die Umrechnung der einzelnen Gattungen auf „Stück Großvieh" geschah nach dem Schlüssel des Deutschen Landwirtschaftsrates [7]).

Dabei wurden eingesetzt:

Pferde, mittel	=	1,35 Stück Großvieh
Fohlen	=	0,75 Stück Großvieh
Maultiere	=	1,20 Stück Großvieh
alte Schafe	=	0,1 Stück Großvieh
Lämmer	=	0,05 Stück Großvieh
Bullen zur Zucht	=	1,40 Stück Großvieh
Ochsen und Stiere	=	1,20 Stück Großvieh
Kühe und Färsen	=	1,0 Stück Großvieh
Jungvieh	=	0,7 Stück Großvieh
Kälber	=	0,12 Stück Großvieh

Da aus dem vorhandenen statistischen Material nicht festzustellen ist, ob es sich um schwere oder leichte Pferde handelte, wird für alle Gebiete die Umrechnungszahl für mittlere Pferde angenommen. Aehnlich ist es bei den Gattungen: Ochsen, Stiere und Bullen, bei welchen nicht zu ersehen ist, ob es sich um Zug- oder Masttiere handelt. Aus diesen Mängeln der Statistik und der Umrechnung werden sich ohne

[7]) Beiträge zur bäuerlichen Betriebsforschung, herausgegeben von der Deutschen Rentenbank-Kreditanstalt 1933. Verlag Reimar Hobbing, Berlin.

Zweifel Verhältnisse ergeben, die dem wahren Bild nur annähernd gleichen.

II. Die natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse im nördlichen Deutschland.

1. Natürliche Verhältnisse.

a) Klima.

Die Untersuchungen erstrecken sich auf das ganze nördliche Deutschland, das folgende Länder umfaßt: Preußen, beide Mecklenburg, Oldenburg, Anhalt und Braunschweig, Lippe-Detmold und Schaumburg-Lippe sowie Lübeck, Hamburg und Bremen.

Es handelt sich in der Hauptsache um die norddeutsche Tiefebene und das mitteldeutsche Gebirgsland. Die norddeutsche Tiefebene zerfällt klimatisch in drei Bezirke:

1.) das Küstengebiet der Nordsee und deren Hinterland,
2.) das Klimagebiet des baltischen Höhenrückens,
3.) das östlichen Trockengebiet.

Das mitteldeutsche Gebirgsland bildet einen eigenen Klimabezirk, zu dem auch die schlesischen Randgebirge gehören.

Bei der Beschreibung der Klimabezirke werden die Untersuchungen von Werth zu Grunde gelegt[8]).

Das nordatlantische Gebiet unterliegt den maritimen Einflüssen der Nordsee. Das besondere Merkmal des maritimen Klimas ist die verhältnismäßig große Ausgeglichenheit der Sommer- und Wintertemperaturen. Die Nähe des Meeres bewirkt kühle Sommer und milde Winter. Die Regenmenge und die Feuchtigkeit der Luft ist bedingt durch die vom Meere einströmenden Winde, die viel Feuchtigkeit mitführen. Es fallen jährlich ungefähr 600 bis 800 mm Niederschläge, und zwar meist im Spätsommer und Herbst, während im Frühsommer Regenarmut herrscht, welche aber durch die hohe Luftfeuchtigkeit stark gemildert wird. Von Mai bis September fallen etwa 350 mm Niederschläge. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt etwa 7^0 bis 9^0 C. Die Juli-Temperatur liegt bei 16^0 bis $18{,}5^0$ C. Je mehr die Entfernung vom Meere zunimmt, umsomehr verliert sich der Einfluß des Meeres und das kontinentale Klima übt bereits einen gewissen Einfluß aus. Der nordatlantische Bezirk bietet die günstigsten klimatischen Voraussetzungen für starke Graswüchsigkeit; Getreide und Hackfruchtbau treten wegen der hohen Niederschläge und deren ungünstige Verteilung in den Hintergrund. Neben dem natürlichen Grünland findet sich dort ein ausgedehnter Feldfutterbau, der sich vornehmlich auf feuchtigkeitsliebende Futterpflanzen wie Kohlrüben und Klee stützt.

[8]) E. Werth: Klima und Vegetationsgliederung in Deutschland. Verlag P. Parey, Berlin.

Im baltischen Bezirk macht sich der Einfluß der Ostsee nur in unmittelbarer Nähe der Küste bemerkbar. Sonst herrscht durch die vom Osten hereinströmenden kalten Winde ein kontinentales Klima. Besonders in Ostpreußen sind die tiefsten Wintertemperaturen zu finden. Der Wachstumsbeginn tritt verhältnismäßig spät ein, daher scheiden viele Früchte für den Anbau in diesem Gebiete überhaupt aus. Allerdings holt die sehr intensive Wärme der Wachstumsmonate einen großen Teil des durch das späte Einsetzen der Vegetationszeit verlorenen Wachstums nach. Das Jahresmittel der Temperatur liegt unter 7° C, die mittlere Juli-Temperatur bei etwa 16,5° bis 17,5° C; sie entspricht also der Juli-Temperatur des nordatlantischen Gebietes. Allerdings beträgt die Wachstumszeit nur etwa 170 Tage und weniger, während sie in Deutschland durchschnittlich etwa 220 Tage dauert[9]). Die jährliche Niederschlagsmenge liegt zwischen 600 und 700 mm, von Mai bis September fallen in Ostpreußen etwa 350 mm, im übrigen Bezirk dagegen nur etwa 290 mm.

Dem Getreide- und Hackfruchtbau ist das Klima daher nicht sehr günstig. Bedingt durch eine hohe Graswüchsigkeit findet man auch in diesem zweiten Klimabezirk einen starken Futterbau mit umfangreicher Viehhaltung. Auch in diesem Küstengebiet ist darum die Vorbedingung für ein enges Grünlandverhältnis gegeben. Bei der Rauhheit des Klimas findet besonders die Kohlrübe als Saftfutterpflanze die größte Verbreitung. Eine bedeutende Rolle spielt in diesem Bezirk der Kleeanbau, namentlich in Ostpreußen.

Der subsarmatische Bezirk ist gekennzeichnet durch sein kontinentales Klima. In Folge der Absperrung der westlichen Winde durch die Mittelgebirge sinken die Niederschläge in diesem Bezirk unter 600 mm. Im Regenschatten des Harzes und im Trockengebiet der Oder fallen sie auf 400—500 mm im Jahre. Der größere Teil der jährlichen Niederschläge fällt im Sommer. In Schlesien beträgt die Niederschlagsmenge des Sommers etwa 320 mm, in Brandenburg etwa 280 mm, in der Provinz Sachsen etwa 250 mm. Der regenreichste Monat ist der Juli. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 7,5° bis 9° C; im Juli wird eine mittlere Temperatur von 17° bis 18,5° C gemessen. Es treten besonders im Osten des subsarmatischen Bezirks häufig Spätfröste auf, die den infolge des des zeitigen Frühjahrs und der hohen Sommertemperatur rasch treibenden Pflanzen oft empfindlich schaden. Getreide- und Hackfruchtbau stehen im Vordergrund, Wiesen und Weiden bleiben auf die Gebiete der Oder-, Havel- und Spreeniederung beschränkt. Dafür tritt an die Stelle der natürlichen Grünlandflächen ein ausgesprochener Ackerfutterbau. Vorherrschend sind Runkelrübe und Klee, während in den ausgesprochenen Trockengebieten die Luzerne, der Mais und die Zuckerrübe überwiegen.

Im vierten Klimabezirk sind die Westabhänge des mitteldeutschen Gebirgslandes sehr niederschlagsreich, da die vom

[9]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft. Berlin 1933. Verlag P. Parey, S. 11 (Lit.-Verz. 21).

Westen einströmenden feuchten Winde bei der Berührung mit den Gebirgen ihre Feuchtigkeit abgeben. Im Gegensatz hierzu herrscht auf den Ostabhängen Regenarmut. Infolgedessen schwanken hier die Niederschlagsmengen zwischen 500 bis 900 mm im Jahresdurchschnitt und in den Wachstumsmonaten von 270 bis 400 mm.

Ebenso verschieden sind die Temperaturen je nach der Höhenlage. In den Tälern sind die Durchschnitts-Temperaturen hoch, auf den Höhen niedriger. Die mittlere Juli-Temperatur bewegt sich zwischen 13^0 und 17^0 C. In den niederen Lagen, in den Flußtälern und an den der Sonne zugewandten Hängen findet sich Hackfrucht- und Getreidebau. In höheren Lagen, wo in Folge der kurzen Wachstumszeit und der hohen Feuchtigkeit Getreide und Hackfrucht nicht mehr angebaut werden können, treten Wiesen und Weiden in den Vordergrund, die teilweise über gute Graswüchsigkeit verfügen. Weiter findet der Futterbau seine Ergänzung durch Ackerfutter, bei dem Klee und Runkelrübe eine wesentliche Rolle spielen.

b) Boden.

Außer dem Klima sind die Bodenverhältnisse für die Verbreitung und den Anbau der einzelnen Futterpflanzen maßgebend.

Im Osten des nördlichen Deutschland ziehen sich Gebiete mit mittelschweren Lehmböden von der litauischen Grenze durch das ganze nördliche Ostpreußen. Sie setzen sich fort im Küstengebiet von Hinterpommern, verlaufen vom südlichen Teil Vorpommerns über die Uckermark und Vorpommern bis nach Mecklenburg, wo sie vor allem den Norden bedecken. Es zieht sich also an der gesamten Ostseeküste entlang ein Streifen mittleren und schweren Bodens, der nur an der unteren Oder eine Unterbrechung findet. Ein weiterer Bezirk mit gutem Boden liegt im schlesischen Tiefland westlich der Oder. Alle übrigen Teile Ostdeutschlands sind von leichten bis mittleren Böden bedeckt, die flächenmäßig überwiegen. Im norddeutschen Flachland, besonders in der Nähe der Ostseeküste, findet man häufig Niederungsmoore. Der baltische Höhenrücken verfügt über zahlreiche Seen und Waldgebiete. Die Flußniederungen werden, besonders an ihren Unterläufen, von fruchtbaren Schwemmlandböden bedeckt. Die Bodenarten dieses Gebietes beschränken die Wiesen auf die anmoorigen Böden und die Flußniederungen. Diejenigen Futterpflanzen, welche hohe Ansprüche an den Boden stellen, folgen den guten Böden; in den Sandgebieten dagegen finden nur die anspruchslosesten Futterpflanzen wie Serradella und Topinambur ihr Fortkommen. In geringem Maße wird die Runkelrübe angebaut.

Mitteldeutschland wird zum größten Teil von einem fruchtbaren Lößlehmboden bedeckt, der sich über die Magdeburger Börde und das Harzvorland, also das westliche Elbgebiet ausdehnt. Leichte Böden sind vorherrschend besonders im östlich der Elbe gelegenen Teil Mitteldeutschlands.

Die Lößlehmböden sind die ausgesprochenen Böden des Luzerne- und Zuckerrübenbaus. Grünlandflächen bleiben auf das absolute

Wiesenland beschränkt und haben nur sehr geringe Bedeutung für die Futtererzeugung.

In Westdeutschland werden die Bodenverhältnisse weitgehend durch die verschiedenartige Oberflächengestaltung gekennzeichnet. Im Norden wird das Land von flachen Hügeln bedeckt. Es finden sich dort fruchtbare diluviale Sande, Geschiebelehme und schwere Kleiböden. Ein zusammenhängendes Lößlehmvorkommen bedeckt die Kölner Bucht.

Das Rheintal besitzt sehr wechselnde Böden. Am Mittelrhein herrschen unfruchtbare und undurchlässige Tonböden vor; die Randgebirge sind mit einer flachgründigen für die Futtererzeugung verschieden wertvollen Ackerkrume bedeckt.

Das natürliche Grünland hat im ganzen Gebiet einen geringen Umfang. Der Feldfutterbau entspricht in der Kölner Bucht etwa den Verhältnissen Mitteldeutschlands. Im übrigen stützt sich der Ackerfutterbau auf Klee und Futterrübe.

In Nordwestdeutschland erstreckt sich an der Norseeküste entlang ein Marschgürtel, der von den See- und Flußmarschen gebildet wird. Daran schließt sich nach dem mitteldeutschen Gebirgsland hin das Gebiet der Geest an. In den Uebergangsgebieten zwischen Marsch und Geest finden sich ausgedehnte Moorgebiete. Die Flußmarschen erstrecken sich noch weit in das Geestgebiet hinein.

Im Osten liegt das große Sandgebiet der Lüneburger Heide. An Weser, Ems und Elbe, sowie an den zahlreichen kleineren Flüssen sind durch die Ablagerungen der Flüsse fruchtbare Böden entstanden. In Braunschweig und im südlichen Hannover wird die sehr verschiedene Oberfläche durch die Verwitterung des hier vorkommenden Buntsandsteines, des Muschelkalkes und Keupers gebildet. Daneben treten zahlreiche Lößablagerungen auf. Die Ostküste Schleswig-Holsteins ist von schweren Lehmböden bedeckt. Im allgemeinen sind die Böden Nordwestdeutschlands fruchtbar, nur in einigen Gebieten, so im Eichsfeld und im Solling arm.

Die Marschböden werden von fruchtbaren Weiden eingenommen, welche die Futtergrundlage der hier fast ausschließlich betriebenen Rindviehzucht bilden. Man findet hier den stärksten Grünlandanteil, während im Hinterlande der Geest das Grünland zu Gunsten der Ackerfläche zurücktritt, jedoch nimmt es auch hier mehr als die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein.

2. Wirtschaftliche Verhältnisse.

Für den Futterbau und die Futterwirtschaft sind außer Klima und Boden die wirtschaftlichen Verhältnisse von Einfluß. Oft führt, trotz ungünstiger natürlicher Verhältnisse, die an sich eine ausgedehnte Viehhaltung verbieten, die günstige Lage zu einem guten Absatzmarkt für Veredlungsprodukte eine Aenderung der Wirtschaftsweise herbei. Die Viehhaltung und damit der Futterbau können unter dem Einfluß der wirtschaftlichen Verhältnisse ausgedehnt sein und eine Form des Futterbaus bedingen, die den natürlichen Voraussetzungen an sich

nicht entspricht. Durch eine sehr marktferne Lage kann eine Umwandlung voluminöser oder leicht verderblicher Ackerbauerzeugnisse in haltbarere und leichter transportfähige tierische Produkte notwendig sein.

Daher ist es wichtig, sich auch die vorherrschenden wirtschaftlichen Verhältnisse, wenn auch nur in großen Zügen zu vergegenwärtigen.

Ostdeutschland ist dünner besiedelt als der Westen. Sämtliche östlichen Provinzen liegen mit ihrer Einwohnerzahl je qkm weit unter dem Reichsdurchschnitt, der 133,1 Einwohner je qkm beträgt. Es haben z. B.

Ostpreußen	60,9 Einwohner je qkm,
Brandenburg	66,4 Einwohner je qkm,
Pommern	62,7 Einwohner je qkm,
Grenzmark	43,2 Einwohner je qkm [10]),
Niederschlesien	117,7 Einwohner je qkm.

Der rein agrarische Charakter Ostdeutschlands zeigt sich in dem starken Anteil, den die landwirtschaftliche Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung hat. Im Osten liegt der Durchschnitt der landwirtschaftlichen Bevölkerung bei etwa 43 v. H. der Gesamtbevölkerung, wogegen der Reichsdurchschnitt nur 30,5 v. H. beträgt [10]). Industriegebiete fehlen mit Ausnahme von Schlesien und der Niederlausitz gänzlich. Der Hauptabnehmer für den großen Ostbezirk ist die Reichshauptstadt ,die jedoch am westlichen Rande des ganzen Gebietes gelegen, für das marktferne und abgetrennte Ostpreußen sowie für die Grenzmark nur für haltbare und transportgünstige Produkte in Betracht kommt. Die dem Berliner Markt abgelegenen Bezirke sind trotz ihrer für eine intensive Viehhaltung nicht ungünstigen Futtergrundlage gezwungen, diese vornehmlich zum Zwecke der Dungkrafterhaltung zu betreiben [12]). In Ostpreußen finden sich Gebiete mit blühender Rindviehzucht, die auf Milchproduktion zur Butter- und Käseherstellung eingestellt sind [13]). Der Frischmilchabsatz spielt eine größere Rolle in den zu Berlin günstiger gelegenen Gebieten Pommerns und Mecklenburgs.

Im Gegensatz zu dem vorwiegend agrarischen Osten ist Mitteldeutschland gesegnet mit Bodenschätzen, ein Gebiet mit stärkerem Industrieanteil. Hier findet man aber gleichzeitig die denkbar günstigsten natürlichen Vorbedingungen für eine intensive Ackerkultur. Die Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion ist damit vorgezeichnet. Gute Verkehrsverhältnisse und ein sehr aufnahmefähiger örtlicher Markt ermöglichen auch für schwer haltbare und schlecht transportfähige Erzeugnisse jederzeit einen günstigen Absatz. Die Viehhaltung ist auf eine starke Milchproduktion und auf Mast des meist aus dem Osten zugekauften Magerviehs eingestellt. Nur

[10]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft. Berlin 1933, Verlag P. Parey, S. 17.
[11]) Dasselbe S. 17.
[12]) Dasselbe S. 41.
[13]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft. Berlin 1933. Verlag P. Parey, S. 35.

in der Altmark, wo gegenüber dem übrigen Mitteldeutschland das natürliche Grünland zunimmt, findet man neben der Milchproduktion die Zucht des schwarzbunten Niederungsrindes.

Nordwestdeutschland, also das Gebiet nördlich der deutschen Mittelgebirge, ist seiner Absatzlage nach von Niehaus[14]) in drei Wirtschaftsgebiete aufgegliedert. Im Süden finden sich durch die auf Bodenschätzen, aber auch auf fremden Rohstoffen basierende Industrie gefördert, eine Reihe großer Städte, wie Braunschweig, Hannover, Bielefeld. Diese bieten der dort sehr entwickelten Landwirtschaft bei guten Transportmöglichkeiten einen günstigen Absatzmarkt. Aber auch das benachbarte Ruhrgebiet tritt als Abnehmer vor allem für Milch und Vieh auf. Die niedersächsische Geest liefert ihre Produkte hauptsächlich nach dem im Nordosten liegenden Hamburg, nach Bremen und weiter in das rheinisch-westfälische Industriegebiet. Die sich hier anschließenden Moor- und Marschgegenden Oldenburgs und Ostfrieslands sind durch das Fehlen ausreichender Verkehrswege im Absatz sehr behindert. Die Marschen liefern ihre Milch- und Masterzeugnisse, zumeist Fettvieh, nach Hamburg, Bremen oder in das Ruhrgebiet und nach Berlin. Die Geestgebiete sind in ihren Absatzmöglichkeiten ebenfalls auf Hamburg oder Berlin sowie für Frischprodukte auf die in der Provinz liegenden Städte angewiesen und sind im allgemeinen in dieser Beziehung in ungünstiger Lage.

Der Westen des nördlichen Deutschland umfaßt in seinem nördlichen Teil die großen Industriegebiete, während im Süden die Landwirtschaft in dünner besiedelten Gegenden überwiegt. Dadurch sind die Verkehrsverhältnisse besondes in der Nähe dieser Industriezentren denkbar günstig; der südliche Teil mit seinem gebirgigen Charakter ist auch hierin stark benachteiligt. Die ungenügende landwirtschaftliche Produktion Westdeutschlands ermöglicht anderen deutschen Gebieten, ihre Ueberschüsse hier abzusetzen. Auch Holland und Belgien traten als Lieferanten auf diesen Märkten auf.

III. Futterbau und Futterwirtschaft im nördlichen Deutschland.

1. Die Anbaubedingungen der einzelnen Futterpflanzen und ihre Verbreiterungsgebiete im nördlichen Deutschland.

Der Futterbau hat zwei Aufgaben innerhalb des Einzelbetriebes zu erfüllen.

Er dient einerseits der Erzeugung von hochwertigem und ausreichendem Wirtschaftsfutter, anderseits der Versorgung der landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Stalldung. Das Ziel der Futterwirtschaft muß sein, so viel an wirtschaftseigenem Futter zu erzeugen, daß eine richtig in den Rahmen des Betriebes eingepaßte

[14]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft, S. 283.

Viehhaltung ausreichend mit Sommer- und Winterfutter versorgt wird. Die Verschiedenartigkeit der Futterpflanzen hinsichtlich ihrer Ansprüche an Boden und Klima bestimmen die Form der Futtererzeugung im Einzelbetriebe. Die betriebswirtschaftliche Ueberlegung, daß die Erzeugung von Nährstoffen durch eine Futterpflanzenart umso unwirtschaftlicher ist, je weniger die natürlichen Verhältnisse dieser zusagen, veranlaßt, daß in erster Linie die Futterpflanze bevorzugt wird, die in dem betreffenden Gebiet ihren Wachstumsansprüchen nach am günstigsten gestellt ist. Da in den einzelnen Gegenden des nördlichen Deutschland Boden und Klima starke Unterschiede aufweisen, so bleiben die verschiedenen Futterpflanzen auf die Gebiete beschränkt, deren natürliche Verhältnisse ihrer Eigenart und ihren Ansprüchen am weitgehendsten entsprechen. Hiernach lassen sich für die verschiedenen Futterpflanzen bestimmte Verbreitungsgebiete im nördlichen Deutschland erkennen.

a) Das natürliche Grünland.

Wiesen. (Siehe Karte 1 im Anhang.)

Den stärksten Anteil an der deutschen Futterfläche hat das natürliche Grünland, das 38,5 v. H. der Gesamtfutterfläche einnimmt und aus Wiesen und Weiden im Verhältnis 2 : 1 zusammengesetzt ist. Die Wiese bekommt damit eine überragende Bedeutung, da sie 26,7 % der deutschen Futterfläche ausmacht. Das Vorhandensein von Wiesen ist an eine hohe Bodenfeuchtigkeit gebunden; demgegenüber spielt das Klima eine untergeordnete Rolle. Man findet Wiesen also auf all den Böden, wo ein zu hoher Grundwasserstand Ackerkultur nicht mehr zuläßt. Diese Böden kann man als absolutes Wiesenland ansprechen. Weiter sind Wiesen dort angebracht, wo eine zu hohe Lage Ackerbau nicht mehr erlaubt. Ebenso sind Ueberschwemmungsgebiete nur durch Wiese zu nutzen. Die Wiese hat den anderen Futterpflanzen gegenüber den Vorteil, daß der Pflanzenbestand sehr ertragsicher ist, weil er von zahlreichen Pflanzenarten gebildet wird, die in ihrer Entwicklung durch wechselnde Witterung sehr verschieden beeinflußt werden. Es findet dadurch eine natürliche Auslese statt, indem sich die Gräser durchsetzen, für die jeweils die günstigsten Standortbedingungen vorliegen. Ein weiterer Vorteil der Wiese besteht darin, daß sie ein wegen der naturgemäßen Zusammensetzung unersetzliches Futter liefert, das sich insbesondere durch einen hohen Eiweiß- und Trockensubstanzgehalt auszeichnet. Ueber die Verbreitung der Wiesen im nördlichen Deutschland gibt die Tabelle Aufschluß.

Wiesenfläche
in Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche:

Landesteil bzw. Land:			
Bremen	35,0	Stade	20,9
Osnabrück	25,0	Kassel	20,7
Oldenburg	23,2	Lüneburg	20,6
Wiesbaden	22,1	Potsdam	19,7

Landesteil bzw. Land:			
Aurich	19,0	Köslin	12,3
Hannover	18,7	Breslau	12,2
Stettin	18,3	Mecklenburg-Schwerin	12,2
Schaumburg-Lippe	18,1	Aachen	12,1
Koblenz	17,7	Lübeck	12,0
Trier	17,7	Königsberg	12,0
Liegnitz	17,3	Hildesheim	11,8
Frankfurt	16,3	Stralsund	11,8
Münden	15,1	Schneidemühl	11,0
Münster	14,7	Oppeln	10,6
Braunschweig	14,6	Hamburg	10,1
Schleswig-Holstein	13,9	Merseburg	10,0
Allenstein	13,8	Köln	9,3
Arnsberg	13,6	Anhalt	9,9
Magdeburg	13,2	Düsseldorf	8,5
Gumbinnen	12,9	Lippe	8,1
Mecklenburg-Strelitz	12,6	Erfurt	7,8
Westpreußen	12,6		

Den größten Umfang hat die Wiese in Nordwestdeutschland, wo sie in den weitläufigen Marsch- und Geestgebieten, sowie auf den ausgedehnten Moorböden des nordwestdeutschen Hinterlandes infolge der hohen Bodenfeuchtigkeit die günstigsten natürlichen Bedingungen findet.

Im mitteldeutschen Gebirgsland ist die Wiese in den Steil- und Höhenlagen, die für den Ackerbau sehr ungünstig sind, stark verbreitet, so daß ihr Anteil hier ebenfalls über dem Reichsdurchschnitt liegt.

Im Osten sind die Grundwasserverhältnisse der Böden sehr wechselnd. Die Wiesen finden sich auf den feuchten Böden der Flußniederungen und des Küstenrandes.

Trotz ihrer Bedeutung für die Rauhfutterversorgung können die Wiesenflächen im allgemeinen nach Güte und Höhe der Ernten mit Rücksicht auf die bessere Ernährung des leistungsfähiger zu gestaltenden Viehbestandes nicht befriedigen.

Gerade Gebiete mit hohem Wiesenanteil zeigen schlechte Erträge, wie Oldenburg mit etwa 34 dz je ha, die Odermündung mit etwa 33 dz je ha, der Spreewald mit 30 dz je ha und das Havelland mit 32 dz je ha. Das liegt einerseits daran, daß die Grundwasserverhältnisse gerade in den oben angeführten Bezirken nicht geregelt sind, anderseits ist hier wie überhaupt im ganzen nördlichen Deutschland die Pflege und der Kulturzustand der Wiesen ungenügend.

Weiden.

Im Gegensatz zur Wiese, die hauptsächlich Winterfutter liefert, bringt die Weide fast ausschließlich Sommerfutter hervor. Die Weide ist, da der Ertrag der Weiden vom Vieh an Ort und Stelle aufgenommen wird, die extensivste Art der landwirtschaftlichen Bodennutzung. Die Vorteile der Weidewirtschaft liegen sowohl auf tierzüchterischem wie auf betriebswirtschaftlichem Gebiet. Der Weidegang ist von günstigstem Einfluß auf den Gesundheitszustand der Tiere, da durch die Bewegung im Freien für die Ausbildung aller

Organe, die bei reiner Stallhaltung verkümmern, gesorgt wird. Außerdem ist das durch die Weide erzeugte Futter mit seinem biologisch hochwertigen Eiweißgehalt besonders leicht verdaulich, da es meist in jungem und zartem Zustand aufgenommen wird. So ist die Aufzucht junger leistungsfähiger Tiere ohne die Vorteile, die der Weidegang bietet, schlechthin unmöglich.

Betriebswirtschaftlich gesehen ist der Arbeitsaufwand bei der Weide, auch wenn sie intensiv bewirtschaftet wird, geringer als bei der Futtererzeugung auf der Wiese oder dem Ackerlande. Auch bewirkt sie eine günstige Arbeitsverteilung im Betriebe. Der verminderte Stallmistanfall hat demgegenüber nur geringe Bedeutung.

Im Gegensatz zur Wiese ist die Weide weniger von der Bodenfeuchtigkeit und von den Bodenverhältnissen abhängig, denen man sich durch die richtige Auswahl der Weidegräser weitgehendst anpassen kann, als vielmehr von den Niederschlagsmengen. Hierbei kommt es weniger auf die jährliche Niederschlagsmenge als auf die Niederschläge der Vegetationsmonate Mai—September an. Für die Möglichkeit einer Dauerweidenanlage sind etwa 270 bis 300 mm[15]) Niederschläge in den Wachstumsmonaten nötig. Mit Ausnahme der Niederschlagshöhe werden die Weiden von anderen, den geringeren Niederschlagsmengen besser angepaßten Futterpflanzen mehr und mehr zurückgedrängt. (Siehe Karte 2 im Anhang.)

Die Weide ist am stärksten in Nordwestdeutschland verbreitet, da die Niederschläge in den Vegetationsmonaten hier am höchsten sind. Die Niederschlagsmenge der Vegetationsmonate beträgt hier etwa 350 mm. Je mehr nach Süden und Osten der ozeanische Klimaeinfluß und damit auch die Höhe der Niedderschläge abnimmt, verringert sich auch der Umfang der Weiden. An der Ostküste Schleswig-Holsteins, Mecklenburgs und Pommerns treten in geringem Umfange Weiden auf. Die Niederschläge der Vegetationsmonate sind hier schon auf etwa 280 mm gesunken. Im nördlichen Ostpreußen sind die Weiden unter dem Einfluß der hier auf 350 mm ansteigenden Niederschläge wieder stärker verbreitet. Im östlichen und mitteldeutschen Trockengebiet treten die Weiden völlig zurück.

Die Zone der Weiden erstreckt sich also von Westen, wo sie bis nach Westfalen hereinreicht, in einem immer schmaler werdenden Streifen bis nach Ostpreußen. Auch der Anteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche nimmt nach Osten zu ab, nur in Ostpreußen steigt er nochmals etwas an. Während sich die Jahresniederschlagsmengen in den einzelnen Bezirken wesentlich unterscheiden, zeigen auch weite Gebiete im kontinentalen Klimagebiet bezüglich der Niederschläge in den Vegetationsmonaten eine für die Anlage von Dauerweiden ausreichende Niederschlagshöhe. Die Ausdehnung der Dauerweiden auf diese Gebiete ist daher möglich. Sie kann nach Regelung der Grundwasserverhältnisse durch Umwandlung von Wiesen in Weiden vor sich gehen.

[15]) Zorn: Handbuch der Landwirtschaft, Aereboe, Roemer-Hansen. P. Parey, Berlin 1930, S. 372.

Wiesen und Weiden werden unter dem Begriff „natürliches Grünland" zusammengefaßt. Der Umfang des natürlichen Grünlandes ist ausschlaggebend für die Organisation des Futterbaus im Einzelbetriebe, da je nach dem Anteil, den das natürliche Grünland an der landwirtschaftlich genutzten Fläche des Einzelbetriebes einnimmt oder je nach dem Maße, in dem es in der Lage ist, die vorhandene Viehhaltung zu ernähren, ein mehr oder weniger großer Anteil der Ackerfläche zur Futtererzeugung herangezogen werden muß. (Siehe Karte 3 im Anhang.)

Das natürliche Grünland ist besonders stark in Nordwestdeutschland verbreitet; hier kommen sowohl Wiesen wie Weiden in großem Umfange vor. Weiter heben sich das mitteldeutsche Gebirgsland, die Elbniederung, die Odermündung und Ostpreußen hervor. Die drei großen Ackerbaugebiete der Kölner Bucht, der Magdeburger Börde und der niederschlesischen Ackerebene sind durch einen besonders geringen Grünlandanteil zu erkennen. Hier werden Wiesen und Weiden auf die absoluten Grünlandböden zurückgedrängt. Der Feldfutterbau kann hier das Futter billiger und auf kleinerer Fläche erzeugen als das natürliche Grünland.

b) Der Futterbau auf dem Ackerlande.

Je nach dem Umfang, den das natürliche Grünland im Einzelbetriebe einnimmt, tritt ein mehr oder weniger starker Ackerfutterbau als Ergänzung auf. Bei völligem Fehlen von Wiesen und Weiden muß der Feldfutterbau das ganze Wirtschaftsfutter erzeugen.

Die Technik des Feldfutterbau und der Anteil der einzelnen Futerpflanzen an der Futtererzeugun bestimmt die Organisation des Betriebes weitgehend. Die Rentabilität des Einzelbetriebes ist somit vom Feldfutterbau und seiner Organisation sehr stark abhängig. Je nach Klima und Boden und nach der Art des zu erzeugenden Futters, d. h. je nachdem ob Sommer- oder Winterfutter gewonnen werden soll, ist unter den verschiedenen Futterpflanzen auszuwählen. Es ist zwischen Rauh- und Saftfuttergewinnung zu unterscheiden. Für die Rauhfuttergewinnung kommen insbesondere Klee, Luzerne und Gemenge in Betracht.

aa) Rauhfutterpflanzen.

Klee. (Siehe Karte 4 im Anhang.)

Der Klee nimmt im Feldfutterbau die wichtigste Stellung ein, da er fast überall angebaut wird und 57,8 % der gesamten Feldfutterflächen einnimmt. Allgemein liebt er feuchets Klima und nicht zu strenge Winter mit geringem Schneefall. Gegen Frühjahrsfröste ist er besonders empfindlich, ebenso verträgt er längere Trockenperioden schlechter als die Luzerne. Die Ansprüche an die Bodenqualität weichen bei den verschiedenen Sorten des Klees weit voneinander ab, sodaß fast für jeden Boden eine geeignete Kleeart zu finden ist. Voraussetzung für den ertragreichen Anbau aller Kleearten ist eine alkalische Reaktion der Böden. Die anspruchsvollste Sorte ist der

Rotklee, der mittelschwere und schwere Böden bevorzugt. Je mehr die Bodenqualität abnimmt, umso unsicherer wird sein Anbau. Hinsichtlich der Bodenansprüche zeigt sich der Bastardklee bedeutend anpassungsfähiger. Er liefert selbst auf sandigen und moorigen Böden noch gute Erträge, verlangt aber einen höheren Feuchtigkeitsgehalt der Böden als der Rotklee. (Siehe Karte 5 im Anhang.)

Die anspruchsloseste Kleeart ist der Weißklee, der an den Boden noch geringere Anforderungen stellt als der Bastardklee. Infolge seines niedrigen und kriechenden Wachstums eignet er sich nicht als Mähklee, sondern zum Beweiden im zweiten und dritten Nutzungsjahr. Auf Gurnd der für alle Böden geeigneten Arten ist der Klee über das ganze nördliche Deutschland verbreitet.

Die verschiedenen Kleearten wechseln sich infolge ihrer Ansprüche je nach den Boden- und Klimaverhältnissen gegenseitig ab. Die unterschiedliche Verbreitung der einzelnen Kleearten ist aus der Statistik nicht zu ersehen. Allgemein kann man aber feststellen, daß mit dem Uebergang von feuchtem zu trockenem Klima und von schweren zu leichten Böden die anspruchsvolleren Kleearten, namentlich der Rotklee durch Bastard- und Weißklee abgelöst werden und daß aus Gründen der Ertragssicherheit die verschiedenen Arten nicht mehr als Reinsaaten, sondern im Gemische untereinander oder mit Gräsern vorkommen.

Der stärkste Kleeanbau im nördlichen Deutschland findet sich in Ostpreußen und im holsteinschen, mecklenburgischen und vorpommerschen Küstengebiet, wo hohe Niederschläge und gute Böden vorherrschen. Weiter ist der Klee in dem den schlesischen Mittelgebirgen vorgelagerten Hügelland, in der regenreichen Kölner Bucht, sowie im mitteldeutschen Gebirgsland verbreitet. In Nordwestdeutschland wird er vom natürlichen Grünland verdrängt, in Mitteldeutschland tritt an seine Stelle die Luzerne und schließlich auf den nicht kleefähigen Böden des Ostens die anspruchslosesten Futterpflanzen wie Serradella, Spörgel, Lupine, Sonnenblume, Topinambur und vicia vilosa.

In Gegenden, in denen leistungsfähige Dauerweiden nicht vorhanden sind, liefert der Kleebau nicht nur Raufutter, sondern eignet sich vorteilhaft, besonders im zweiten und dritten Jahr seiner Nutzung, zur Beweidung. Die Ackerweide, die vor allem im Osten von Schleswig Holstein, wo sie 14 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche einnimmt, ferner in Mecklenburg, Pommern und Ostpreußen verbreitet ist, hat den dort vorherrschenden Fruchtfolgen ein bestimmtes Gepräge gegeben, das seinen charakteristischen Ausdruck in der holsteinschen und mecklenburgischen Koppelwirtschaft findet.

Luzerne. (Siehe Karte 5 im Anhang.)

Flächenmäßig tritt gegenüber dem Kleebau, der im nördlichen Deutschland 1,2 Millionen ha einnimmt, die Luzerne trotz ihres Wertes als Futterpflanze mit rund 0,13 Millionen ha stark in den Hintergrund. Das Anbauflächenverhältnis im nördlichen Deutschland Luzerne: Klee ist also etwa 1 : 9,5. Der verhältnismäßig geringe Umfang des Luzerneanbaus ist bedingt durch die besonderen Ansprüche

der Luzerne an Klima und Boden. Sie fordert ein mildes und warmes Klima mit viel Sonne und einem tiefgründigen und kalkreichen schweren Boden. Durch ihre tief in den Boden gehenden Wurzeln vermag sie auch Nährstoffe aus dem Untergrund aufzuschließen. Aus demselben Grunde kann sie Trockenperioden leicht überstehen. Sie ist die typische Futterpflanze der Trockengebiete mit guten Böden. Damit bleibt die Luzerne auf die Gebiete beschränkt, die ihre Forderungen bezüglich Klima und Boden erfüllen.

Ihr stärkstes Anbaugebiet ist das mitteldeutsche Zuckerrübengebiet, wo sie besonders günstige Standortsbedingungen findet. Weiter wird sie im Weinbaugebiet der Mosel- und Nahe-Niederung angebaut. Im Trockengebiet der Oder und in der niederschlesischen Ackerebene besitzt sie geringere Verbreitung. Für diese Gebiete ist die Luzerne deswegen von erhöhter Wichtigkeit, weil der Kleebau infolge der geringen Niederschläge unsicher wird. Anderseits liefert sie durch ihren Eiweißreichtum, der den des Klees und des Graslandes weit übertrifft, eine Eiweißergänzung zu den dort anfallenden kohlehydratreichen Wurzelfrüchten.

Grünfuttergemenge. (Siehe Karte 6 im Anhang.)

Zu den Rauhfutterpflanzen des Ackerlandes zählen außer Klee und Luzerne die wickartigen Gewächse. Diese haben weniger die Bedeutung eines Grundfutters als vielmehr eines Ergänzungsfutters und zwar sind sie infolge ihres schnellen Wachstums geeignet, Ausfälle in der Futterversorgung auszufüllen. Die Wicke ist die anpassungsfähigste Futterpflanze. Sie zeichnet sich durch beträchtliche Widerstandsfähigkeit gegen Kälte aus, verlangt aber eine bedeutende Bodenfeuchtigkeit und ebenso ein feuchtes Klima; die anspruchslosere Zottelwicke eignet sich für trocknere Gebiete mit schlechteren Böden. Sie ist dort allerdings in ihren Erträgen unsicher. Um einen Ernteausfall durch Reinsaat zu vermeiden, werden die wickartigen Futterpflanzen vielfach im Gemenge mit Gräsern oder Hafer (Wickhafer) angebaut. Durch die gleichen Ansprüche an Boden und Klima stehen die anspruchsvollen Wickensorten im Wettbewerb mit dem Rotklee, können jedoch bezüglich ihrer Erträge, schon weil sie einjährig sind, mit diesem nicht Schritt halten. Ihre Bedeutung nimmt dadurch zu, daß sie sich zur Silofuttergewinnung gut eignen.

Der stärkste Anbau findet sich in Mecklenburg und Ostpreußen, wo sie infolge ihrer Kälteexistenz das erste Grünfutter im Frühjahr liefert. Weitere Gebiete sind die schlesische Ackerebene und das schlesische Gebirgsland, die Provinz Sachsen und die Kölner Bucht. Der auf der Karte in der Provinz Sachsen sehr stark erscheinende Anbau ist wohl auf Fehler der Statistik zurückzuführen, da der Grünfutteranbau Mitteldeutschlands in der Hauptsache Zwischenfruchtbau ist und auffallender Weise in dem dazwischen liegenden Freistaat Anhalt diese Flächen völlig fehlen.

bb) Saftfutterpflanzen.

Da man die wickenartigen Futterpflanzen gut einsilieren kann, gehören sie gleichzeitig zu den Saftfutterpflanzen. Hierunter rechnet

man alle Futterpflanzen, die sich zur Silage eignen, wie Mais, Sonnenblume und verschiedene Leguminosen.

Den größten Anteil an der Saftfuttererzeugung haben aber die verschiedenen Rübenarten: Futterrübe, Kohlrübe und Zuckerrübe.

Futterrübe. (Siehe Karte 7 im Anhang.)

Die wichtigste Stellung des Klees innerhalb der Rauhfutterpflanzen nimmt unter den Saftfutterpflanzen die Futterrübe ein; sie kommt dem Klee auch in ihren Ansprüchen an Klima und Boden nahe.

Die Futterrübe findet ihr bestes Fortkommen auf humusreichen Lehm-, Ton- und Moorböden, wenngleich sie auch auf feuchtigkeitshaltenden Sandböden gedeiht, wo ihre Erträge allerdings unsicher werden. In klimatischer Beziehung verlangt die Futterrübe hohe Niederschläge. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Trockenheit ist gering, daher sind in trockenen Jahren die Erträge sehr unsicher. Die Temperaturansprüche sind verhältnismäßig niedrig. Die Futterrübe liefert ein günstiges Grundfutter für die erste Hälfte des Winters, da sie bei ihrem hohen Wassergehalt nicht sehr lange haltbar zu machen ist. Das Futterrübenblatt eignet sich wenig zur Einsäuerung, es kann nur als Nachweide durch die Schafe genutzt werden. Ihren Ansprüchen an Klima und Boden entsprechend ist die Futterrübe über das ganze nördliche Deutschland verbreitet. Ihre Anbaustärke nimmt allgemein nach der Küste zu ab, wo sie wegen der kürzeren Vegetationszeit in dem rauheren Küstenklima der Kohlrübe Platz macht. Am stärksten wird sie in der niederschlagsreichen Kölner Bucht und überhaupt im Westen Deutschlands angebaut. In den dort vorherrschenden klein- und mittelbäuerlichen Betrieben wird bei der verhältnismäßig stärkeren Viehhaltung die Futterrübe der Zuckerrübe, die hauptsächlich in Großbetrieben angebaut wird, vorgezogen. In der Magdeburger Börde wird sie von der Zuckerrübe verdrängt, während sie im Sauerland infolge der schlechten Böden nicht gedeiht.

Mais. (Siehe Karte 8 im Anhang.)

Wie die Luzerne mit dem Klee, so tritt der Mais mit der Futterrübe in Wettbewerb. Jedoch kann auch der Mais flächenmäßig nicht mit der Futterrübe konkurrieren; der Mais fordert im Gegensatz zur Futterrübe höhere Wärmemengen. Während die Futterrübe mit 2400–2700° C ausreicht, benötigt der Mais 2500–3000° C. Dagegen gedeiht er auch auf leichten Böden mit geringer Bodenfeuchtigkeit und weniger Niederschlägen.

Der Mais liefert eine gut silofähige voluminöse Grünmasse, die dieselben physiologischen Wirkungen wie gutes Wiesenheu aufweist. Er ist daher in der Lage, Rauhfutter zu ersetzen. Durch seinen hohen Ertrag an Stärkewerten je Flächeneinheit ist er sowohl der Futterrübe wie auch der Kohlrübe weit überlegen. Trotzdem bleibt sein Anbau wegen der hohen Wärmeansprüche auf die trockenen Gebiete beschränkt. Es sind jedoch durch Neuzüchtungen neuerdings Sorten herausgebracht worden, die den Maisbau auch für kühlere Gegenden

ermöglichen werden. Sein stärkstes Anbaugebiet liegt in Schlesien, insbesondere im Norden dieses Gebietes. Weiter kommt er mit mitteldeutschen Trockengebiet und im Rhein- und Maintal vor, da hier besonders mildes Klima herrscht. Die Anbauflächen in Brandenburg, Mecklenburg und Pommern sind so unbedeutend, daß sie praktisch keine Rolle spielen.

Kohlrübe. (Siehe Karte 9 im Anhang.)

Stand die Futterrübe in dem trockenen und milden Gebiet im Wettbewerb mit dem Mais, so wird sie, je kürzer die Vegetationszeit nach Norden und Osten zu wird und je rauher das Klima ist, in niederschlagreichen Gebieten durch die Kohlrübe abgelöst, die wegen ihres geringen Wassergehaltes auch gegen Kälte weniger empfindlich ist. Da die Kohlrübe gepflanzt werden kann, vermag sie die Kürze der Wachstumszeit voll auszunutzen. Vereinzelt wird sie sogar besonders im Nordwesten als Zwischenfrucht nach Wintergerste oder Grüngetreide angebaut. Sie wirkt günstig auf den Fettgehalt der Milch, erzeugt aber bei großen Gaben einen unangenehmen Rübengeschmack derselben und behindert unter Umständen die Verarbeitung zu Käse. Die Kohlrübe ist die Extensivform des Rübenbaus, da sie für fast alle Böden geeignet ist. Sie ist besonders im Küstenland des nördlichen Deutschland und hier besonders in Schleswig-Holstein, Mecklenburg und Pommern verbreitet, da im ostdeutschen Küstengebiet wegen der kurzen Wachstumszeit die Futterrübe mit ihren Nährstofferträgen hinter der Kohlrübe zurückbleibt.

Zuckerrübe. (Siehe Karte 10 im Anhang.)

Auf den schweren humosen und tiefgründigen Lehm- und Tonböden der Trockengebiete findet die Zuckerrübe ihre natürlichen Bedingungen und ihre größte Verbreitung. Sie verlangt ein trockenes mildes Klima mit einem sonnigen Herbst. Als Futterpflanze kommt sie im allgemeinen erst in zweiter Linie in Frage, da ihr eigentlicher Anbau die Erzeugung von Zucker bezweckt und das Blatt, das bei ihrem Anbau gewonnen wird, lediglich ein Nebenprodukt darstellt. Doch liefert sie einen derartigen Massenertrag, daß man ihre Flächen voll als Futterflächen einsetzen kann. Das Blatt ist ein gutes Silagefutter, das sich auch mit primitiven Methoden haltbar machen läßt.

Ihren Klima- und Bodenansprüchen nach ist ihr Anbau im wesentlichen auf die drei großen Lößlehmvorkommen beschränkt. Am stärksten wird sie in Mitteldeutschland angebaut, es folgen weiter die niederschlesische Ackerebene und die Kölner Bucht. In geringem Umfang kommt sie auf den nördlichen Lehmböden Pommerns und Mecklenburgs vor, obwohl das Klima ihr in den Küstenlagen nicht besonders günstig ist, während sie im Trockengebiet der Oder günstige Standortbedingungen findet.

Die Mohrrübe hat die geringste Bedeutung unter den Rübenarten. Sie findet sich sowohl in regenreichen wie in regenarmen Gebieten, doch verunkrautet sie bei hohen Niederschlägen leicht. Sie

bevorzugt Sandböden. Lehmige, tonige und moorige Böden sind für ihren Anbau wenig günstig.

In der Gruppe der Silagepflanzen tritt auf leichten Böden an Stelle des Maises die Sonnenblume und neuerdings die Süßlupine. Gerade letztere verspricht für Gegenden mit geringen Böden eine günstige Umgestaltung und Erweiterung der Futtergrundlage.

2. Die Futterwirtschaft und die Viehhaltung in den verschiedenen Gebieten des nördlichen Deutschland.

Im vorangehenden Abschnitt wurden die einzelnen Futterpflanzen in ihren Ansprüchen an Klima und Boden und ihre dadurch bedingte Verbreitung im nördlichen Deutschland beschrieben. Es hat sich ergeben, daß immer mehrere Futterpflanzen, die sich in ihren Ansprüchen nahekommen, zusammen auftreten und für bestimmte Gebiete typisch sind. Die in einer Gegend vorkommenden Futterpflanzen bilden die Futtergrundlage in diesem Gebiet. Untersucht man nun die Futtergrundlage und die Form der Futtererzeugung in einzelnen Gegenden, so zeigt sich, daß die Formen des Futterbaus sich von einander sehr unterscheiden.

Für die vorliegende Untersuchung wurde das nördliche Deutschland in fünf Bezirke zerlegt, die sich im allgemeinen mit den Klimabezirken decken. Die Abgrenzung der einzelnen Gebiete ist insofern schwer, als scharfe Grenzen zwischen den verschiedenen Formen der Futtererzeugung nicht bestehen, sondern sich immer mehr oder weniger ausgeglichene Uebergänge ergeben. Eine Abgrenzung wird aber notwendig, wenn man die Futtergrundlagen einzelner Gegenden mit den dort jeweils bestehenden Formen der Viehhaltung in Beziehung bringen will, die sich in den einzelnen Gebieten des nördlichen Deutschland ebenfalls unterscheiden. Daraus ergeben sich weiter die Ansatzpunkte für einen etwaigen Umbau und mögliche Verbesserungen der Futtergrundlagen.

a) Das nordwestliche Küstengebiet deckt sich mit dem nordatlantischen Klimabezirk, jedoch ist die Kölner und Münsterländer Bucht wegen der schweren Böden und der wirtschaftlichen Vorbedingungen besonders behandelt. Trotz des innerhalb des nordwestlichen Deutschlands einheitlichen Küstenklimas nimmt infolge der Unterschiede der Böden der Futterbau dort verschiedene Formen an. Das Gebiet der See- und Flußmarschen mit seinen sehr ertragreichen Böden besitzt durchweg eine sehr hohe Gesamtfutterfläche je Großvieheinheit[16]). (Siehe Karte 11 im Anhang.)

[16]) Es wurden hierbei alle in der Statistik vorhandenen Rauh- und Saftfutterflächen zur Gesamtfläche zusammengefaßt und in Beziehung zu der in den einzelnen Kreisen vorhandenen Großviehzahl gebracht, die nach dem auf Seite 5 angeführten Schlüssel errechnet wurde. Schweine sind nicht mit einbezogen. Die Pferdegroßvieheinheiten wurden von der errechneten Gesamtgroßviehzahl abgesetzt und für jede Pferdegroßvieheinheit 0,5 ha Futterfläche von der Gesamtfutterfläche des betreffenden Kreises abgezogen. Das erwies sich deswegen als notwendig, weil die Pferde nur für die in der Gesamtfutterfläche enthaltene Rauhfutterfläche als Verzehrer in Frage kommen, während die Saftfutterfläche nur für Rindvieh und Schafe maßgeblich sind.

Die Karte, welche die Gesamtfutterfläche je Stück Großvieh zeigt, ergibt für dieses Gebiet insofern ein falsches Bild, als durch die kreisweise Darstellung noch Teile der Geest mit einbegriffen werden, und so die Höhe der Futterfläche relativ mittelmäßig erscheint.

Das Rauhfutter, wozu in der vorliegenden Arbeit auch Wiesen und Weiden gezählt sind, hat wegen seiner größeren Ausdehnung eine weit höhere Bedeutung als die nur sehr geringfügige Saftfuttererzeugung. Infolge der hohen Niederschläge steht die Kohlrübe an erster Stelle. Die Futterrübe hat nur in den Holsteiner Marschen eine größere Verbreitung. Der Rauhfutterbau auf dem Ackerlande beschränkt sich auf einen wenig ausgedehnten Kleebau. Zum überwiegenden Teil besteht die Rauhfutterfläche aus Wiesen und Weiden. Besonders die letzteren sind in diesem Gebiet sehr stark verbreitet. Boden und Klima sind ihnen außerordentlich förderlich, sodaß sie nach Umfang und Ertrag in ganz Deutschland an erster Stelle stehen. Der Weidegang ist deshalb in diesem Gebiet die charakteristische Form der Fütterung[17]). (Siehe Karte 12 im Anhang.)

Das Sommerfutter der Dauerweiden wird durch Kleebau ergänzt, für die Erweiterung des Winterfutters von den Wiesen stehen in geringem Umfange Kohl- und Futterrüben zur Verfügung. Die Struktur des gesamten Futterbaus ist gekennzeichnet, daß die Weiden etwa 54 % seiner Fläche bilden, während die Wiesen mit etwa 30 %, die Ackerweiden mit etwa 8 %, Klee und Rüben mit je etwa 4 % beteiligt sind. (Siehe Karte 13 im Anhang.)

Die Viehhaltung stellt im Marschgebiet die Aufzucht in den Vordergrund. Weiter bilden die Weiden durch ihre hohen Erträge an eiweißhaltigem Futter in einzelnen Gebieten die Grundlage einer ausgedehnten Weidemast. Diese Form der Viehhaltung findet sich hauptsächlich in den Fluß- und Seemarschen Ostfrieslands und Holsteins. Bei dem Mangel der Betriebe am kohlehydratreichen Winterfutter ergibt sich ein rein saisonmäßiger Betrieb, der im Frühjahr das Magervieh aus den Geestgebieten aufnimmt und im Herbst die ausgemästeten Tiere an die großen Fettviehmärkte abgibt. Daneben hat auch die Milchproduktion große Bedeutung. Die Leistung liegt sogar im Kreisdurchschnitt[19]) zum größten Teil über 3000 l Milch je Kuh und Jahr. In der Nähe der großen Städte hatte sich unter dem Einfluß der günstigen Absatzverhältnisse für Frischmilch und wegen der leichten Kraftfutterbeschaffung aus Uebersee die Abmelkwirtschaft eingebürgert.

Das Hinterland der Marschen wird von der Geest gebildet. Trotz der vorwiegend leichten Böden nimmt das natürliche Grünland dort auf Grund des feuchten Klimas einen großen Umfang ein;

---

[17]) Die Großviehzahl setzt sich bei dieser Karte aus Rindvieh, Schafen und Pferden zusammen. Unter Rauhfutter sind Klee, Luzerne, Wiesen, Weiden und Grünfutter zusammengefaßt.

[18]) Die Großviehzahl umfaßt im Gegensatz zu Karte 12 nur Rindvieh und Schafe. Pferde wurden aus den bei Karte 11 erwähnten Gründen ausgenommen. Das Saftfutter besteht aus Zuckerrüben, Futterrüben, Kohlrüben, Mohrrüben und Mais.

unter dem Einfluß dieser leichten Böden ist der Kleebau geringer als im Marschgebiet. Der Kohlrübenbau ist auch hier der fast ausschließliche Lieferant des Saftfutters. Die Gesamtfutterfläche je Stck. Großvieh liegt wenig unter dem Durchschnitt der Marschen. Im westlichen Teil des Geestgebietes und des holsteinischen Mittelrückens finden sich ausgedehnte Moore, während im Osten ganz besonders in der Lüneburger Heide leichte Sandböden überwiegen. Da diese beiden Gebiete nur kärgliche Erträge bringen, muß die Futterfläche je Stück Großvieh dort sehr umfangreich werden. Die vorherrschende Form der Sommerfütterung ist auch hier der Weidegang, der in den Moorgebieten eine blühende Zucht und eine bedeutende Milchleistung hervorbringt[20]). In den Gegenden mit leichten Böden wird die Rindviehhaltung durch die Schafhaltung zurückgedrängt. Das Winterfutter liefern die ertragreichen Wiesen und die Kohl- und Futterrübe. Die Struktur des Futterbaus der Geest zeigt gegenüber den Marschen folgendes Bild. Wiesen und Weiden nehmen je etwa 42 % der Gesamtfutterfläche ein. Es folgen Klee und Ackerweide mit 8 % und das Saftfutter, hier Kohlrüben, mit etwa der gleichen Fläche.

Die Ostküste Schleswig Holsteins besitzt demgegenüber eine andere Struktur des Futterbaus. Da hier gegenüber dem Westen weniger Niederschläge fallen und die fruchtbaren Lehmböden einen umfangreichen Ackerbau begünstigen, tritt das natürliche Grünland flächenmäßig zurück und gibt weitgehend dem Kleebau Raum. Die Kleeflächen werden im ersten Jahre als Mähklee benutzt und bleiben dann mehrere Jahre als Ackerweide liegen. Neben dem Kleebau ist der Wickfutterbau zu nennen. Die Wicke wird als Hauptfrucht[21]) angebaut. Das Saftfutter liefert der umfangreiche Kohlrübenbau. Die Kohlrübe wird, je geringer die Niederschläge nach Osten zu werden, mehr und mehr von der Futterrübe verdrängt, der diese trockeneren Zonen günstigere Wachstumsbedingungen bieten. Dies gilt besonders für den Kreis Oldenburg und die Insel Fehmarn. Ebenso wie in den Marschen und auf der Geest herrscht auch an der ganzen Ostküste Schleswig-Holsteins der Weidegang vor. Die Sommerfütterung stützt sich auf Dauer- und Ackerweide. Als Ergänzung treten Mähklee und Wickfutter auf. Das Winterfutter liefern Wiese und Kohlrüben- bzw. Futterrübenbau.

Die Struktur des Futterbaus zeigt folgendes Bild:

Weide	etwa	33 %
Ackerweide	etwa	19 %
Wicke	etwa	3 %
Wiese	etwa	21 %
Klee	etwa	17 %
Rüben	etwa	7 %

In Ostholstein wird die Rindviehzucht hauptsächlich zum Zwecke der Milchgewinnung betrieben. Nur im Norden liegt das kleine Zuchtgebiet des Angler-Rindes.

[19]) Deutscher Landwirtschaftsatlas 1934, S. 75.
[20]) Dasselbe S. 75.
[21]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft, S. 294.

Die Futtergrundlage im ganzen nordwestdeutschen Gebiet ist besonders günstig, da das natürliche Grünland eine ausreichende und sichere Ernährung des sehr starken Viehbesatzes gewährleistet. Die in der Nähe der großen Städte häufig betriebene Form der Abmelkwirtschaft wird allerdings durch die Veränderungen auf dem Kraftfuttermarkt erschwert. Sie wird Ersatz finden in einer verstärkten Milchviehhaltung, namentlich der Geest, die zwar extensiver ist, aber auf wirtschaftseigener Futtergrundlage ruht. Im übrigen wird Nordwestdeutschland am leichtesten in der Lage sein, durch Kultivierung seiner bedeutenden Landvorräte die Viehhaltung auf wirtschaftseigene Futtergrundlagen zu stellen.

b) Das Küstengebiet der Ostsee umfaßt den baltischen Höhenrücken in seinem ganzen Verlauf längs der Ostseeküste. Auf Grund der Boden- und Klimaverhältnisse zerfällt es in einen westlichen Teil des Höhenzuges, der etwa mit Mecklenburg zusammenfällt, in das Uebergangsgebiet der unteren Oder, in einen mittleren Teil des Höhenrückens, der von den vorwiegend leichten Böden Pommerns und der nördlichen Grenzmark eingenommen wird, sowie in den in Ostpreußen gelegenen östlichen Teil.

Im Westen des Küstengebietes herrschen ähnliche Verhältnisse wie an der Ostküste Schleswig-Holsteins, da das atlantische Klima noch einwirkt. Die Gesamtfutterfläche liegt bei etwa 1 ha je Stück Großvieh. Jedoch tritt das natürliche Grünland, besonders das Wiesenland, hinter dem Ackerlande zurück, da die Bodenfeuchtigkeit gegenüber dem nordatlantischen Gebiet nachläßt. Die Rauhfutterfläche wird infolgedessen neben dem natürlichen Grünland von dem starken Kleebau und einem beträchtlichen Anbau von Wickgemenge gebildet. Die Saftfutterfläche erreicht ebenfalls eine bedeutende Höhe. Sie stützt sich auf den umfangreichen Kohlrübenbau. Die Futterrübe findet in dem rauheren Klima dieses Bezirkes keine günstigen Standortbedingungen mehr. Dagegen ist trotz der beträchtlichen Niederschläge der Zuckerrübenbau im westlichen Mecklenburg und in Ostpommern in größerem Umfange zu finden, weil die schweren tiefgründigen Böden ihm zusagen. Der Viehbesatz liegt bedeutend unter dem Durchschnitt Preußens. (Preußen 55,8 Stck. Großvieh je 100 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche, beide Mecklenburg, Reg. Bez. Stettin und Stralsund etwa 40 Stck.)[22]). Die Ursache liegt in dem starken Vorherrschen der Großbetriebe. Das Sommerfutter liefern im westlichen Teil in erster Linie die umfangreichen Weiden, deren starke Verbreitung durch den noch wirksamen Klimaeinfluß der Nordsee bedingt ist. Dort, wo diese Einwirkungen zurücktreten, gibt ein ausgedehnter Kleebau der Futterwirtschaft das Gepräge der mecklenburgischen Koppelwirtschaft, in welcher der Klee in Reinsaat[23]) selten vorkommt und als Kleegras gewöhnlich 2—3 Jahre in der Reihenfolge: Mähklee, Mähweide und nur selten noch als Weideklee genutzt wird. Infolge der Koppelwirtschaft nimmt die Ackerweide in diesem Gebiet 2,4 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein. Wo Sommerstallfütterung herrscht, wird sie neben dem Kleebau vom Grünfutteranbau

[22]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft, S. 28.
[23]) Dasselbe S. 33.

(Buntschlag) getragen. Das Winterfutter liefern allgemein der Kohlrübenanbau und die zwar wenig umfangreichen, aber sehr futterwüchsigen Wiesen. Alles in allem nehmen Wiesen und Weiden je etwa 26 % der Futterfläche ein. Hinzu kommt ebensoviel Klee und Ackerweide, 6 % Gemenge und 16 % Rüben (zu etwa gleichen Teilen Kohl- und Zuckerrüben).

Der größte Wert wird auf Milchproduktion gelegt, die Milcherträge stehen jedoch denen Nordwestdeutschlands bedeutend nach[24]). Der Frischmilchabsatz nach Berlin bietet besonders für den südlichen Teil eine lohnende Ertragsquelle. Neben der Milchproduktion zeigt die vornehmlich in den Großbetrieben herrschende Rindviehzucht günstige Ergebnisse. Die Mast tritt hier in den Hintergrund, da es an größeren Mengen voluminöser Futterstoffe mangelt.

Im anschließenden Stromgebiet der unteren Oder nimmt das natürliche Grünland unter dem Einfluß der hohen Grundwasserstände wieder an Umfang zu. Den stärksten Anteil daran haben die Wiesen; das Verhältnis von Wiesen zu Weiden ist etwa 2 : 1. Die Gesamtfutterfläche ist mit etwa 1,2 ha je Stck. Großvieh beträchtlich. Dabei überwiegt die Rauhfutterfläche. Sie setzt sich zusammen aus dem starken Grünland und einem geringen Kleeanbau, der in diesem Gebiet infolge der hohen Grundwasserstände augenfällig zurücktritt. Die Saftfutterfläche ist nicht sehr umfangreich, da sowohl die Kohlrüben- wie die Futterrübenflächen im Vergleich zu dem westlichen Gebiet an Umfang abnehmen, weil auch ihnen der hohe Grundwasserstand abträglich ist. Das Sommerfutter wird in diesem Gebiet nur unmittelbar an der Küste von Weiden geliefert. Landeinwärts müssen die umfangreichen Wiesenflächen und der Klee zur Ergänzung des Sommerfutters beitragen. Das Winterfutter liefern Kohl- und Futterrüben und die zwar ausgedehnten, in ihren Erträgen aber sehr mäßigen Wiesen.

Im Gegensatz zu den bisher behandelten Gebieten haben die Wiesen mit fast 60 % der Gesamtfutterfläche gegenüber den Weiden mit nur rund 20 % das Schwergewicht in der Futterversorgung. Klee und Ackerweide nehmen nur etwa 10 %, das Saftfutter — und zwar Kohlrüben und Futterrüben etwa im Verhältnis 3 : 2 — rund 10 % ein. Bei dieser Einseitigkeit der Futtergrundlage ist die Futterversorgung nicht besonders günstig. Aus den schlechten Erträgen der Wiesen und dem unzureichenden Ergänzungsfutter erklärt sich die hohe Gesamtfutterfläche, oder anders gesehen, der geringe Viehbesatz. Hierbei spielt außerdem der überwiegende Großbetrieb eine wesentliche Rolle. Die Milcherträge liegen bei nur etwa 2200 Liter[25]) je Kuh und Jahr. Aufzucht wird nur für den eigenen Bedarf betrieben, da die hierfür notwendigen Weiden fehlen.

Ostpommern und die nördliche Grenzmark bilden die Mitte des baltischen Höhenrückens. Hier herrschen leichte Böden vor, die nur an der Küste streckenweise von mittleren lehmigen Sandböden durchzogen werden. Der Umfang der Futterfläche je Stck.

[24]) Deutscher Landwirtschaftsatlas, Karte 75.
[25]) Deutscher Landwirtschaftsatlas, Karte 75.

Großvieh liegt unter 1 ha, ist somit etwas geringer als in den westlichen Teilen des Ostseeküstengebietes. Der Anteil des Grünlandes an der landwirtschaftlich genutzten Fläche beträgt etwa 20 – 25 %. Die Weiden treten mehr und mehr zurück. Dafür dient der umfangreiche Kleeanbau im dritten und vierten Jahre als Ackerweide. Daneben tritt auf den leichten Böden die Wicke in verstärktem Maße auf. Da die Erträge allgemein niedrig sind, ist die Rauhfutterfläche ebenso wie die Saftfutterfläche, die fast ausschließlich von der Kohlrübe und wegen des rauhen Klimas nur verschwindend von Futterrübe und Mais eingenommen wird, im Verhältnis zu den später beschriebenen südlichen Gebieten hoch. Weide, Ackerweide und Kleeanbau liefern das notwendige Sommerfutter, das außerdem durch die Wicke ergänzt wird.

Das Winterfutter ergeben die Wiesen und der Kohlrübenanbau. Die Futterfläche setzt sich zusammen

aus Wiesen	zu etwa 40 %,
aus Weiden	zu etwa 20 %,
aus Klee- und Ackerweide	zu etwa 25 %,
aus Kohlrüben	zu etwa 13 %,
aus Gemenge	zu etwa 2 %.

In diesem Gebiet ist die Futtergrundlage durch einen ausgedehnteren Feldfutterbau vielseitiger. Einen wesentlichen Beitrag zur Winterfütterung liefert außerdem noch vielfach die Schlempe der Brennereien. Die Gebrauchsviehhaltung steht im Vordergrund, Zucht wird nur vereinzelt betrieben.

Der östlichste Teil des baltischen Höhenrückens entfällt auf Ostpreußen. Es ergeben sich zwischen dem Norden und dem Süden Ostpreußens auf Grund der Bodenbeschaffenheit[26]) wesentliche Unterschiede, die sich auf die Futtergrundlage auswirken. Sie äußern sich darin, daß sich im Norden die Futterfläche je Großvieheinheit um etwa 1 ha je Stck. Großvieh gegenüber dem Süden mit etwa 1,2 ha je Stck. Großvieh bewegt. Im Norden überwiegt auf Grund des feuchten Klimas und der lehmigen und teilweise moorigen Böden das Grünland. Die Weiden erreichen wieder einen beträchtlichen Umfang. Das sonstige Rauhfutter liefern die Wiesen und ein sehr ausgedehnter Grünfutterbau und vor allem Kleebau, der in Ostpreußen sein stärkstes Anbaugebiet hat. Am Saftfutter ist die Futterrübe etwas stärker beteiligt als die Kohlrübe. Das Sommerfutter wird wie im vorigen Gebiet von Weide, Ackerweide und Klee geliefert. Das Winterfutter wird durch Wiesen, Klee, Gemenge und Saftfutter erzeugt.

An der Futterfläche sind im Norden Ostpreußens beteiligt:

Weiden	mit etwa 40 %,
Wiesen	mit etwa 20 %,
Klee und Ackerweide	mit etwa 32 %,
Gemenge	mit etwa 3 %,
Futterrübe	mit etwa 3 %,
Kohlrübe	mit etwa 2 %.

Durch die überwiegenden Weiden ergibt sich als Form der Viehhaltung der Zuchtbetrieb mit bedeutenden Leistungen. In der Elbinger- und

[26]) Siehe Bodenkarte.

Memelniederung findet sich eine ausgedehnte Grünlandwirtschaft nach dem System der Feldgraswirtschaft [27]).

Der südliche Teil Ostpreußens zeichnet sich durch weite Moorstrecken und leichte Böden gegen den Norden ab. Auch macht sich der kontinentale Klimaeinfluß hier mehr und mehr bemerkbar. Daher tritt die Weide zurück. Die besonders im Reg.-Bez. Allenstein umfangreichen, aber sumpfigen Wiesen liegen in ihren Erträgen sehr niedrig. Infolgedessen wird eine Futterfläche von über 1,2 ha je Stck. Großvieh notwendig. Dazu nimmt der Kleebau infolge der leichten Böden ebenfalls an Umfang ab. Gegenüber dem Norden mit reinem Weidegang herrscht im Süden Weidegang und Sommerstallfütterung.

Die Struktur des Futterbaus ist folgende:

Weiden	etwa	30 %
Wiesen	etwa	40 %
Klee und Ackerweide	etwa	22 %
Gemenge	etwa	3 %
Futterrübe	etwa	3 %
Kohlrübe	etwa	2 %

Das Sommerfutter liefern also neben Weide die Ackerweide und Gemenge sowie der Klee. Wiesen, Klee und Saftfuter ergeben das Winterfutter. Infolge der schlechten Erträge der Wiesen und durch das Zurückgehen der Klee- und Grünfutterflächen ist der Viehbesatz mit etwa 36 Stck. Großvieh je 100 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche [28]) gegenüber dem Norden mit etwa 48 Stck. Großvieh beträchtlich im Rückstand.

In ganz Ostpreußen sind mit Ausnahme des armen Südens die Milcherträge sehr bedeutend. Sie liegen fast überall über 3000 l je Kuh und Jahr [29]). In jeder Weise wirkt sich aber die marktferne Lage Ostpreußens ungünstig auf die Viehhaltung aus. Die geringe Viehzahl führt Lang [30]) darauf zurück, daß infolge der Notlage Vieh abgestoßen werden mußte. Das gleiche Bild ergibt sich bei der Verwertung der Milch; wegen des ungünstigen Absatzes muß die Milch zum größten Teil im Erzeugerbetrieb verfüttert werden.

Betrachtet man die Futtergrundlage des Ostseeküstengebietes im ganzen, so kann man sie als durchweg günstig ansprechen. Lediglich das Gebiet der Odermündung und der Süden Ostpreußens machen durch das überwiegende Vorkommen der dazu noch minderwertigen Wiesen eine Ausnahme. Hier muß in erster Linie durch Regulierung der Wasserverhältnisse eine Steigerung der Erträge erzielt werden. Dadurch könnte eine teilweise Umwandlung der Wiesen in Weiden vor sich gehen und damit eine billigere und bessere Erzeugung des notwendigen Futters erreicht werden. Da bei der Kürze der Wachstumszeit die Auswahl der anbauwürdigen Futterpflanzen relativ gering ist, muß in erster Linie das natürliche Grünland, das

[27]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft, S. 33.
[28]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft, S. 28.
[29]) Deutscher Landwirtschaftsatlas, Karte 75.
[30]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft, S. 83.

in diesem Gebiet infolge der beträchtlichen Bodenfeuchtigkeit gute Vorbedingungen findet, zu Höchsterträgen gebracht werden. Die Organisation der Futterwirtschaft muß namentlich in Ostpreußen infolge der ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse extensiv bleiben. Der besonders im Osten beträchtliche Feldfutterbau [31]) würde sich nach Hebung der Wiesenerträge zugunsten der Handelsfrüchte einschränken lassen.

c) Unter dem ostdeutschen Trockengebiet sind die Gebiete zusammengefaßt, die im oberen Oderlauf von den beiden Schlesien und im mittleren Odergebiet von Brandenburg und den südlichen Teilen der Grenzmark Posen-Westpreußen eingenommen werden. Da Schlesien über weit bessere Böden verfügt als der nördliche Teil dieses Gebietes, der durchweg von sehr leichten Sandböden bedeckt ist, wird eine Trennung dieser beiden Zonen bei der Behandlung der Futtergrundlage notwendig.

Das mittlere Odergebiet besitzt infolge der ozeanischen Einwirkungen noch ein gemildertes Klima, während das obere Odergebiet ein ausgesprocheneres Kontinentalklima hat. Durch die klimatischen Einflüsse des Meeres ist der nördliche Teil des mittleren Odergebietes bedeutend reicher an natürlichem Grünland, während es in der südlichen Mark auf die Niederungen der Oder und der Spree beschränkt bleibt. Weiden sind deshalb nur im Norden zu finden. Im Süden tritt infolge der leichten Böden neben die umfangreichen Wiesen der Flußniederungen lediglich der Anbau der anspruchslosesten Futterpflanzen, wie Serradella und Lupine. Auch der Klee und das Grünfuttergemenge, die im Norden noch einen beträchtlichen Umfang haben, verlieren sich in der südlichen Mark gänzlich, da die leichten Böden nicht mehr kleefähig sind. Im Trockengebiet der Oder tritt ein stärkerer Luzernebau auf, ebenso findet hier der Anbau der Zuckerrübe eine große Ausdehnung. Der Anbau dieser anspruchsvollen Pflanzen wird durch die vorwiegend schweren Böden des Oderbruchs begünstigt. Hervorzuheben bleiben die wiesenreichen Gebiete des Havellandes und des Spreewaldes, die infolge der schlechten Vorflutverhältnisse und der vielfach unzureichenden Pflege nur mittelmäßige, aber sehr steigerungsfähige Erträge liefern.

Die Rauhfutterfläche stützt sich also im ganzen Gebiet hauptsächlich auf die Wiesen, zu denen im Norden neben Klee und Luzerne in der Oderniederung Mais und Weide treten. Das Saftfutter wird von dem überall ausgedehnten Futterrübenbau und im Trockengebiet der Oder durch einen intensiven Zuckerrübenbau geliefert. Die Kohlrübe ist hier gänzlich aus der Reihe der Futterpflanzen ausgeschieden, da sie von der Futterrübe verdrängt wird. Sowohl Saft- wie Rauhfutterfläche nehmen nach Süden immer mehr ab, so daß auch die im Norden etwa $^3/_4$ ha je Großvieheinheit umfassende Gesamtfutterfläche im südlichen Teile auf die Hälfte herabsinkt. Diese geringe Futterfläche ist aber unzulänglich.

Die Formen des Futterbaus sind auf Grund der geschilderten

[31]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft, S. 27.

Verhältnisse im Norden, im Süden und im mittleren Odergebiet sehr verschieden.

Die Gliederung der gesamten Futterfläche veranschaulicht folgende Uebersicht:

	Nördliche Mark:	Südliche Mark:	Mittl. Odergebiet:
	%	%	%
Weide	11	9	11
Wiese	48	75	44
Klee	21	6	20
Ackerweide			
Gemenge	3	1	4
Luzerne	5	1	6
Zuckerrüben	5	—	8
Futterrüben	5	8	7
Kohlrüben	2	—	—
	100	100	100

Aus der Struktur der Futtergrundlage erklärt sich, daß im Norden des Bezirkes die Weidehaltung neben der Sommerstallfütterung verbreitet ist ,während im Süden die reie Sommerstallhaltung vorherrscht. Das Sommerfutter stützt sich im Süden, da der Klee immer mehr verschwindet, lediglich auf die Wiesenerträge, die aus Mangel an anderem Futter teilweise grün verfüttert werden müssen. Weiter liefern die anspruchslosesten Futterpflanzen, die Serradella, die Lupine und die Zottelwicke, die teilweise als Hauptfrucht, teilweise auch im Zwischenfruchtbau gewonnen werden, das nötige Sommerfutter.

Durch die äußerst günstige Lage des ganzen Gebietes zu Berlin steh tder Frischmilchabsatz im Vordergrund, die Aufzucht befriedigt in der Hauptsache den eigenen Bedarf. In der näheren Umgebung Berlins spielt der Abmelkbetrieb eine große Rolle [32]). In der Oderniederung bieten die Abfälle des Zuckerrübenbaus und der Brennereien die Grundlage für eine beträchtliche Rindermast; in der Niederlausitz liefern die umfangreichen Niederungswiesen die Grundlage zur Ochsenmast [33]).

Im oberen Odergebiet stützt sich auf Grund der sehr guten Bodenqualitäten die Futtererzeugung auf den intensiven Ackerfutterbau. Der Grünlandanteil beträgt infolge des kontinentalen Klimas unter 20 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Weiden finden sich nur in geringer Zahl im Vorlande des Riesengebirges. Die Güte der Wiesen ist fast durchweg schlecht. Das Raufutter besteht aus Klee, Luzerne und Grünfutter, die sich je nach Bodenbeschaffenheit und Niederschlägen gegenseitig ablösen. Der Saftfutterbau, der flächenmäßig das Rauhfutter übertrifft, stützt sich auf einen ausgedehnten Futterrüben- und auf den Zuckerrübenanbau in dem Hauptanbaugebiet der niederschlesischen Ackerebene. Im Nordosten Schlesiens erreicht der Grünmaisanbau den stärksten Umfang des ganzen nördlichen Deutschland, er fällt aber trotzdem in Vergleich zu den anderen Futterpflanzen nicht sehr in das Gewicht. Auf Grund der mannigfachen ertragreichen Ackerfutterpflanzen ist je Stck. Großvieh nur

[32]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft, S. 56.
[33]) Dasselbe S. 58.

eine geringe Futterfläche nötig, die unter 0,5 ha je Stck. Großvieh liegt. Sie setzt sich zusammen aus folgenden Flächen:

Weide	etwa 7 %,
Wiese	etwa 33 %,
Klee	etwa 26 %,
Gemenge	etwa 4 %,
Luzerne	etwa 2 %,
Futterrüben	etwa 8 %,
Zuckerrüben	etwa 20 %.

Das Sommerfutter wird von Klee, Gemenge, Weide und Luzerne geliefert, während das Winterfutter aus Wiesenheu, Kleeheu, Rübenblatt und Futterrüben besteht. Die Futtergrundlage ist also sehr mannigfaltig. Den geringen Weiden entsprechend ist die vorherrherrschende Form der Fütterung die Stallhaltung. Die Rindviehhaltung der schlesischen Ebene dient in der Hauptsache der Milchproduktion. Zucht wird fast nur zum eigenen Bedarf betrieben [34]). In den bezirksweise vorherrschend kleinbäuerlichen Betrieben werden die Kühe stark zur Anspannung herangezogen. Die Milcherträge sind den guten Futtergrundlagen entsprechend namentlich in den Gegenden des vorherrschenden Großbetriebs Niederschlesiens mit etwa 2400 2700 Liter je Kuh und Jahr als gut anzusprechen. In den Hackfruchtbetrieben der niederschlesischen Ackerebene ist die Mast von Ochsen auf den Abfällen des Zuckerrübenbaus und der Brennereien aufgebaut [35]).

Das östliche Trockengebiet in seiner Gesamtheit zeigt im Norden eine hohe Gesamtfutterfläche, die nach dem Süden hin bis unter 0,4 ha je Stck. Großvieh absinkt. Es ist jedoch ein wesentlicher Unterschied zwischen der niedrigen Futterfläche Schlesiens und der südlichen Mark zu machen, wie auch aus der Struktur der Futterflächen hervorgeht. Während jene auf Grund ihrer reichen Erträge trotz ihres geringen Umfanges ausreichend ist, ist diese infolge der armen Böden völlig unzulänglich, zumal die vorhandenen Grünländereien infolge der schlechten Wasserregulierung geringe und schlechte Erträge hervorbringen. Für das Gebiet der südlichen Mark ist eine Erweiterung der natürlichen Futtergrundlage durch vermehrte Einführung der Silage und des Süßlupinenbaues sowie des Maises und auf ganz armen Böden evtl. des Topinamburbaus anzustreben. Für das ganze Gebiet muß ebenso wie für das Ostseeküstengebiet eine durchgreifende Ertragssteigerung der Grünlandflächen durch Regulierung der Grundwasserverhältnisse und durch zeitgemäße Pflege und Düngung einsetzen [36]).

d) Das vierte Gebiet ist das Trockengebiet Mitteldeutschlands, worunter für die vorliegende Arbeit die Provinz Sachsen, Anhalt und Braunschweig mit Ausnahme des Harzes erfaßt sind. Die Ablenkung der westlichen Winde durch den Harz und die deutschen Mittelgebirge macht diese Futteranbauzone zum nieder-

[34]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft, S. 60.
[35]) Dasselbe S. 61.
[36]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft, S. 69.

schlagsärmsten Trockengebiet des nördlichen Deutschland. Die Niederschläge liegen vielfach im Durchschnitt bei 400 –500 mm im Jahr[37]). Auf Grund dieser geringen Niederschläge und der für den Ackerbau hervorragend günstigen Böden liegt der Anteil des Grünlandes an der landwirtschaftlichen Nutzfläche nur in der nördlichen Altmark infolge der dort auftretenden Moorgebiete und der hohen Bodenfeuchtigkeit bei etwa 15 %, während im übrigen Gebiet etwa 10 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche vom Grünland eingenommen wird. Dadurch bekommt der Ackerfutterbau eine große Bedeutung und bildet den größten Teil der Gesamtfutterfläche. Diese ist, da durchweg sehr intensiv und ertragreiche Futterpflanzen angebaut werden können, verhältnismäßig gering. Sie umfaßt je Stück Großvieh nur etwa 0,5 ha. Die Altmark, deren leichte Böden durch die ausgedehnten Waldflächen gekennzeichnet sind, fällt mit 1,2 ha Futterfläche je Stck. Großvieh aus diesem Rahmen heraus. Das Rauhfutter tritt wegen des geringen Grünlandes stark hinter dem Saftfutter zurück. Es stützt sich fast ausschließlich auf die Luzerne, die hier namentlich im südlichen Teil ihr größtes Anbaugebiet in Deutschland besitzt, und den Klee, der die hier betriebene Tiefkultur schlecht verträgt, fast verdrängt. Der Grünfutteranbau, der zumeistt aus Leguminosengemenge besteht, hat aus den gleichen Gründen wie die Luzerne hier seine größte Verbreitung. Die Provinz Sachsen ist das umfangreichste deutsche Zuckerrübengebiet. Die Zuckerrübe liefert den Hauptteil der sehr beträchtlichen Saftfuttermengen. Die Futterrübe nimmt nach Süden hin an Bedeutung zu und erreicht dort etwa den gleichen flächenmäßigen Umfang wie in Schlesien, das ähnliche natürliche Verhältnisse besitzt. Weiter ist der Mais zu erwähnen, der ebenfalls im Süden am häufigsten anzutreffen ist.

Die Unterschiede in den Bodenverhältnissen der Altmark bzw. des übrigen mitteldeutschen Trockengebietes finden ihren Ausdruck sowohl in der Höhe der Futterfläche je Stck. Großvieh, als auch in der Zusammen der Futterflächen. Es entfallen von der Futterfläche

	in der Altmark etwa %	im südlichen Teil des mitteldeutschen Trockengebietes etwa %
Weiden	24	5
Wiesen	47	18
Klee und Ackerweide	8	9
Gemenge	2	2
Luzerne	2	16
Zuckerrüben	15	42
Futterrüben	2	8

Für die Sommerfütterung stehen in der Altmark außer Weiden die Grünfuttererernten des Klees, der Luzerne und des Gemenges zur Verfügung. Im übrigen Gebiet wird das Sommerfutter ausschließlich vom Feldfutterbau, der Luzerne und auch vom Klee geliefert. Das Winterfutter besteht in beiden Gebieten aus Wiesenheu, das im südlichen Teil strichweise gänzlich durch Luzerneheu ersetzt werden muß, und aus den Abfällen des sehr umfangreichen Zuckerrübenbaus.

[37]) Dasselbe S. 110.

Aus diesem Unterschiede der Futterflächen erklärt sich von vornherein die verschiedene Nutzungsrichtung der Viehhaltung. Im Norden, der Altmark, wird hauptsächlich Aufzucht betrieben, wozu die Grünlandflächen der Elbniederung das nötige Futter liefern. Da in der Altmark der Großbetrieb den größten Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche einnimmt, ist der Viehbesatz verhältnismäßig gering[38]). Die Dichte ist dort nur ungefähr halb so groß wie im südlichen Teil. Im Gegensatz zu dem Zuchtgebiet der Altmark ist das fruchtbare mitteldeutsche Zentralbecken in erster Linie auf Lieferung des Frischmilchbedarfs für das dicht bevölkerte Industrieland eingestellt. In den größeren Betrieben herrscht vielfach ausgesprochene Abmelkwirtschaft. Daneben tritt im größten Umfang Rindviehmast auf. Die Masttiere werden entweder bei Räumung der norddeutschen Weiden als Magervieh bezogen oder aber aus den eigenen Beständen an Zugochsen neben Jungvieh entnommen. Zur Mast bieten die voluminösen Abfälle des Zuckerrübenbaus die Grundlage. Aus demselben Grunde sind hier große Schafbestände zu finden, die in der Hauptsache aus Fleischwollmerinos, stellenweise aus Fleischschafen bestehen. Die Schafhaltung ist vorwiegend in den Großbetrieben zu Hause, deswegen hängt die Höhe der Schafbestände von dem Vorkommen der Großbetriebe ab. Die Milcherträge erreichen etwa die Höhe von 3000 bis 3200 Liter je Kuh und Jahr[39]).

Die im ganzen Gebiet anfallenden kohlehydratreichen Futtermittel bedingen zur Herstellung des notwendigen Stärkewert-Eiweißverhältnisses eine zusätzliche Verwendung von Kraftfutter. Die Provinz Sachsen gehörte zu den Gebieten mit dem größten Oelkuchenverbrauch[40]), bzw. mit dem ungünstigen Stärkewerteiweißverhältnis[41]). Zwar kann die Luzerne durch ihren Eiweißreichtum bis zu einer gewissen Grenze ausgleichend wirken. Doch ist mit Rücksicht auf die Fruchtfolge eine Ausdehnung des Luzerneanbaus auf über 10 % der Ackerfläche im Einzelbetriebe nicht möglich, wie sich aus zahlreichen praktischen Beispielen nachweisen läßt. Es muß also in diesem Gebiet nach Ausfall der Kraftfuttermitteleinfuhr ein Ersatz des fehlenden Eiweißes geschaffen werden. Einesteils wird das dahin führen, daß die Betriebe, in denen die Viehhaltung über den Rahmen der Eigenfutterversorgung hinausgewachsen ist, ihre Viehbestände auf das Normalmaß zurückführen. Andererseits muß innerhalb der Fruchtfolge für Eiweißersatz gesorgt werden. Geeignet hierzu ist ein verstärkter Anbau von Futtergetreide, von Leguminosen, speziell von Ackerbohnen, ferner von Oelfrüchten, namentlich Raps.

e) Das mitteldeutsche Gebirgsland umfaßt das sächsisch-thüringisch-hessische Hügelland, das Sauerland-Westerwald-Taunusgebiet und das Eifel-HunsrückGebiet. Es unterscheidet sich durch seinen gebirgigen Charakter und die dadurch bedingten Bodenverhältnisse grundlegend von dem benachbarten mitteldeutschen Trockengebiet. Die

[38]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft, S. 121
[39]) Dasselbe S. 124.
[40]) Siehe Tabelle auf Seite 63.
[41]) Siehe Tabelle auf Seite 62.

Ackerkrume ist an den Hängen allgemein flachgründig. Infolge der hohen Niederschälge haben sich auf den undurchlässigen Tonböden im westlichen Teile des Gebirgslandes Hochmoore herausgebildet. Hinsichtlich ihrer Fruchtbarkeit sind die Böden sehr wechselnd.

Das natürliche Grünland paßt sich in seinem Umfange weitgehendst diesen unterschiedlichen Verhältnissen an. Im östlichen Teil nimmt das Grünland etwa 25 % der Nutzfläche ein. Im ganzen übrigen Gebiet erreicht es über 30 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die Weiden treten im Sauerland- und Westerwald-Taunus-Gebiet sowie am Westrande der Eifel stärker hervor, da hier die Niederschläge höher sind. Die verschiedene Höhe des Grünlandanteils wirkt sich auch auf die Höhe der Gesamtfutterfläche je Stck. Großvieh aus, die in diesem Gebiet ebenfalls stark wechselt. In den Zonen mit geringen Grünlandanteilen tritt ein starker Saftfutteranbau als Ergänzung auf, der fast ausschließlich von der Futterrübe gebildet wird. Die Futterrübe wird in erster Linie in den Niederungen der großen Flüsse angebaut; die Kohlrübe bleibt auf die rauhen Höhenlagen beschränkt. Der Rauhfutterbau auf dem Ackerlande basiert auf dem Kleeanbau, vereinzelt tritt auch die Wicke auf. In dem Weinklima der Nahe- und Moselniederung trifft man auf verstärkten Luzerneanbau; im Rheintal mit seinen außerordentlich milden Klima ist stellenweise ein bedeutender Maisanbau zu finden. Infolge der stark wechselnden natürlichen Verhältnisse in diesem Gebiet ist eine Ausgeglichenheit der Futtergrundlage nicht denkbar, da sich schon bei der wechselnden Höhenlage für kleine Gebiete große Unterschiede ergeben.

In den milden Niederungen hat die Futtererzeugung etwa folgendes Bild:

Es nehmen ein von der Gesamtfutterfläche:

Weiden	etwa 2 %,
Wiesen	etwa 44 %,
Klee	etwa 16 %,
Luzerne	etwa 16 %,
Gemenge	etwa 2 %,
Futterrüben	etwa 20 %.

Das Sommerfutter wird also im wesentlichen in diesen Gebieten von dem Klee und der Luzerne geliefert, während das Winterfutter von den reichlichen Wiesen und dem starken Futterrübenbau getragen wird.

Demgegenüber ist die Futtergrundlage auf den Höhen des mitteldeutschen Gebirgslandes wie folgt gebildet:

Weiden	etwa 26 %,
Wiesen	etwa 58 %,
Klee	etwa 9 %,
Futterrüben	etwa 3 %,
Kohlrüben	etwa 4 %.

In den Höhenlagen nimmt also das natürliche Grünland einen großen Umfang ein, weil der Feldfutterbau durch die Oberflächengestalt und das rauhere Klima vielfach sehr erschwert wird. Das Sommerfutter geben Weiden und Klee. Für den Winter stehen außer Wiesenheu nur das Erzeugnis der geringen Saftfutterflächen zur

Verfügung. In diesen Gebieten ist im Winter die Futterversorgung knapp.

In den nördlichen Randgebieten des mitteldeutschen Gebirgslandes treten die Weiden mehr und mehr in den Vordergrund und werden bestimmend für die Form der Futtererzeugung. Man kann hier folgende Gliederung der Futterfläche feststellen. Es nehmen von der Futterfläche ein:

Weiden	etwa 40 %,
Wiesen	etwa 24 %,
Klee und Ackerweide	etwa 16 %,
Gemenge	etwa 5 %,
Luzerne	etwa 2 %,
Futterrüben	etwa 10 %,
Zuckerrüben	etwa 3 %.

Diese Uebergangsgebiete neigen bereits wieder den intensiveren Formen des Futterbaues zu.

Das Sommerfutter liefern in erster Linie die Weiden, daneben in geringem Umfang Luzerne, Klee und Gemenge.

Das Winterfutter besteht aus Wiesen- und Kleeheu, außerdem neben Rübenblatt vorwiegend aus Futterrüben. Die wechselnde Höhe des Weideanteils an der landwirtschaftlichen Nutzfläche bedingt also ein Nebeneinander des Weidegangs und der Sommerstallfütterung. Im nördlichen Teil herrscht mit Ausnahme des Teutoburger Waldes und des Harzes Weidegang neben der Sommerstallhaltung. Im Süden tritt die Sommerstallhaltung als alleinige Form auf, da Weideflächen bis auf einzelne kleine Gebiete fast gänzlich fehlen. Infolge der überwiegenden klein- und mittelbäuerlichen Betriebe ist die Rindviehhaltung durchweg stark[42]). Das Vieh, das zum größten Teil aus Höhenvieh besteht, und nur in den Niederungen und im Norden Niederungsvieh ist, wird in großem Umfange zum Zuge verwendet. Die Milchleistung ist der Rasse entsprechend gering. Jedoch ist der Fettgehalt der Milch in den südlichen Höhenviehgebieten mit durchschnittlich 3,6 % sehr hoch[43]). In der Rhein-Main-Ebene steht die Abmelkwirtschaft unter Einwirkung der guten Absatzmöglichkeiten für Frischmilch und der günstigen Zufuhr von Kraftfuttermitteln auf dem Rhein im Vordergrund. Zucht wird nur für den eigenen Bedarf betrieben. Für die Mast fehlt die nötige Futtergrundlage. Im ganzen Gebiet herrschen die eiweißarmen Futterpflanzen vor, da Wiesen und Weiden vielfach schlechtes Futter liefern. Bisher wurde die Eiweißarmut meistenteils durch Zukauf eiweißhaltiger Kraftfuttermittel gemildert[44]). Da das Winterfutter gegenüber dem Sommerfutter knapp war, war die Ernährung im Winter häufig mangelhaft. Auch in dieser Hinsicht half in den letzten Jahren das wirtschaftsfremde Kraftfutter aus. Infolge der neuen Lage auf dem Kraftfuttermarkt fallen diese Quellen größtenteils fort, und die kleinbäuerlichen Betriebe sind gezwungen, die Futterfläche auszudehnen und besonderen Wert auf die Eiweißerzeugung zu legen. Anderseits werden die zu starken Rindviehhaltungen eingeschränkt

[42]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft, S. 130.
[43]) Deutscher Landwirtschaftsatlas, S. 76.
[44]) Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft, S. 255.

werden müssen[45]). Die richtig bemessene Trockenlegung und Meliorationen der westlichen Hochmoore würde die Ausdehnung der Futterflächen ermöglichen.

f) Als letzter Bezirk im nördlichen Deutschland verbleibt das Gebiet der Kölner- und Münsterländer Bucht. Man hat es hier hinsichtlich der Bodenverhältnisse mit ähnlichen Bedingungen wie im mitteldeutschen Trockengebiet zu tun. Das Klima ist jedoch, verglichen mit Mitteldeutschland, infolge der ozeanischen Einflüsse niederschlagsreicher. Dadurch sind trotz der guten Böden reichliche Grünlandflächen vorhanden, die im Norden der Kölner Bucht etwa 20 %, in der Münsterländer Bucht sogar über 30 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche einnehmen. Der Rauhfutterbau ist in der Münsterländer Bucht weit umfangreicher als in der Kölner Bucht. Er stützt sich neben dem natürlichen Grünland im wesentlichen auf Klee- und Grünfuttergemenge. Für den Luzernebau sind die Niederschläge zu hoch, obwohl die Böden dafür geeignet wären. Die Saftfutterfläche erreicht in der Kölner Bucht infolge des äußerst intensiven Zuckerrübenbaues in diesem dritten deutschen Zuckerrübengebiet eine Höhe wie in Mitteldeutschland. Daneben ist, ebenfalls besonders in der Kölner Bucht, der Futterrübenbau sehr stark. Die Kohlrübe wird durch diese beiden Rübenarten fast gänzlich verdrängt. Infolge der günstigen Wachstumsbedingungen sind die Futtererträge beträchtlich. Daher ist die Gesamtfutterfläche je Stck. Großvieh nicht sehr umfangreich. Sie hat im südlichen Teil der Kölner Bucht folgende Struktur:

Weiden	etwa 14 %,
Wiesen	etwa 21 %,
Klee und Ackerweide	etwa 12 %,
Gemenge	etwa 3 %,
Luzerne	etwa 3 %,
Zuckerrüben	etwa 38 %,
Futterrüben	etwa 9 %.

Im nördlichen Teil der Kölner Bucht treten infolge des ozeanischen Einflusses die Weiden stark in den Vordergrund. Die Form der Futtererzeugung ist der in den Geestgebieten ähnlich.

Die Futtergrundlage der Münsterländer Bucht unterscheidet sich hiervon grundsätzlich durch den Fortfall des Zuckerrübenanbaus. Wiesen und Weiden liefern die Hauptmassen des Sommer- und Winterfutters. Zu den Weiden, die 46 % der Futterfläche einnehmen, treten die Wiesen mit etwa 34 %. Weiter folgen Klee und Ackerweide mit 11 %, die Futterrüben mit 6 % und die Kohlrüben mit 4 %.

Namentlich im nördlichen Teil beider Buchten ist der Weidegang die alleinige Form der Sommerstallfütterung. In den südlichen Gegenden wird er durch die gemischte Fütterung auf der Weide und im Stall verdrängt. Im Süden der Kölner Bucht, dem Uebergangsgebiet zur Eifel, findet sich schließlich reine Sommerstallhaltung. Die Futtergrundlage ist sehr günstig. Dazu kommen die äußerst günstigen Absatzverhältnisse für Fleisch und Milch, durch die es sich erklärt, daß die Viehhaltung einerseits auf die Erzeugung möglichst hoher

[45]) Dasselbe S. 256.

Milchmengen eingestellt ist, daß andererseits die Abfälle des Zuckerrübenbaues der Kölner Bucht und die günstige Lage zu den nordwestdeutschen Zuchtgebieten die Grundlagen für eine ausgedehnte Mast bilden. Der Absatz der tierischen Veredlungsprodukte litt unter der Konkurrenz der benachbarten Länder, die sich schneller auf die Erfordernisse des westdeutschen Marktes umgestellt hatten und den Markt weitgehend beherrschten. Durch die Kontingentierung der Einfuhr ist in dieser Beziehung eine Besserung eingetreten. Das unter dem Einfluß günstiger Absatzverhältnisse stark verbreitete Abmelksystem wird durch die agrarpolitischen Maßnahmen gezwungen, sich auf eigene Futtergrundlagen umzustellen und die fehlenden Eiweißfuttermittel durch Anbau eiweißreicher Leguminosen zu ersetzen, oder die starken Milchviehbestände der vorhandenen Futterbasis anzupassen.

Auf Grund der verschiedenartigen Zusammensetzung des Sommerfutters in den untersuchten Gebieten kann man für das gesamte nördliche Deutschland drei typische Zonen der Sommerfütterung feststellen: (Siehe Karte 14 im Anhang.)

1.) Die Zone des reinen Weidegangs[46]). Diese zieht sich in einem breiten Gürtel vom Norden der Kölner Bucht über die Münsterländer Bucht und über Nordwestdeutschland. Rechtselbisch umfaßt sie Schleswig-Holstein, Mecklenburg und die Küste von Vorpommern bis zu den Inseln Usedom und Wollin. Ferner tritt sie im Norden von Ostpreußen auf.

2.) Die Zone des Uebergangs vom Weidegang zur Stallfütterung. Sie lehnt sich in ungefähr gleichbreitem Streifen im Süden an die erste Zone an, bedeckt das mitteldeutsche Gebirgsland, den nördlichen Teil des mitteldeutschen und östlichen Trockengebietes und Süd-Ostpreußen.

3.) Die Zone der reinen Stallhaltung. Sie umfaßt Schlesien und die südlichen Teile der Trockengebiete und des mitteldeutschen Gebirgslandes. Sie stößt in der Kölner Bucht und im Regenschatten des Harzes und des Teutoburger Waldes weit nach Norden vor.

IV. Probleme der Futterwirtschaft in den einzelnen Landschaften.

Bei einer zusammenfassenden Betrachtung der fünf behandelten Futterbauzonen im nördlichen Deutschland ergeben sich hinsichtlich

[46]) Die Abgrenzung wurde nach dem Umfang der vorhandenen Weiden vorgenommen. Dabei wurden im Westen die Gebiete als volle Weidegebiete angesehen, in denen 0,37 ha Weide und darüber je Stck. Großvieh zur Verfügung standen. Im Osten wurde den geringeren Erträgen entsprechend als unterste Grenze 0,50 ha festgelegt. Die Trennung zwischen Osten und Westen verläuft etwa von Lübeck senkrecht zur Elbe und folgt dieser. Aus dem Gebiet des vollen Weideganges wurden die Gebiete, deren Weideflächen zwar die erforderliche Höhe erreichten, deren Einheitswert aber unter 500 RM je ha liegt, ausgeschieden, da angenommen worden ist, daß in diesen ertragsarmen Gebieten auch die Weiden wenig Ertrag liefern.

Für das Gebiet der gemischten Futterform durch Weidegang und Stall-

der Futtererzeugung, die von den Ansprüchen der einzelnen Futterpflanzen weitgehend abhängig ist, zwei Zonen.

Die dem Meere nahen Gebiete sind in ihrer Eiweißversorgung durch ihr enges Grünlandverhältnis weit besser gestellt als die sich von Westen nach Osten erstreckende südliche Zone, in der kontinentales Klima herrscht. Hier fallen, bedingt durch Klima und Boden, vorwiegend kohlehydratreiche Futtermassen an und die ausreichende Versorgung mit Eiweiß ist aus wirtschaftseigenem Futter nicht gegeben. Man kann dieses letztere Gebiet als den Kohlehydratgürtel Mitteldeutschlands, jenes als den Eiweißgürtel Norddeutschlands bezeichnen. Aus diesen Futtergrundlagen, die sich in ihrem Stärkewert-Eiweißverhältnis unterscheiden, ergeben sich dementsprechend verschiedene Veredlungsformen der Futterwirtschaft. Die folgende Tabelle zeigt das Stärkewert-Eiweiß-Verhältnis einiger Kreise im nördlichen Deutschland.

Kreis:	Eiweiß-Stärkeverhältnis [47])
Labiau	1 : 7,4
Rummelsburg	1 : 8,1
Templin	1 : 7,1
Züllichau	1 : 8,5
Rendsburg	1 : 7,8
Butjadingen	1 : 7,5
Breslau	1 : 11,8
Wanzleben	1 : 10,1
Marienburg (Hannover)	1 : 12,1
Soest	1 : 9,4
Prüm	1 : 7,4

Im Norden liegt, wie im einzelnen bei den nördlichen Futterbauzonen gezeigt wurde, infolge des eiweißreicheren Futters der Schwerpunkt in der Aufzucht und der Milchproduktion. Der Kohlehydratgürtel bedingt neben der Milchleistung hauptsächlich die Fleischproduktion, da die anfallenden voluminösen kohlehydratreichen Futtermassen durch diesen Veredlungszweig besonders günstig zu verwerten sind. Diese Differenzierung, die sich aus der Schilderung der einzelnen Futterbaugebiete ergibt, beweist, daß für die Gestaltung der Futtergrundlage und die Form der Fütterung in größeren Gebieten allein Klima und Boden ausschlaggebend sind; die wirtschaftlichen Verhältnisse, namentlich auch die Preisgestaltung, können nur für einzelne kleinere Bezirke beeinflussend wirken. Nach dieser Erkenntnis handeln die agrarpolitischen Maßnahmen der letzten Zeit. Sie laufen darauf hinaus, daß der Einzelbetrieb in seinem Produktionsgefüge sich weniger von den in seiner Umgebung herrschenden augenblicklichen wirtschaftlichen Bedingungen als vielmehr von den unveränder-

haltung wurde als unterste Grenze 0,12 ha angenommen. Außerdem wurden die Futterpflanzen, welche die Hauptmassen an Futterstoffen in dem betreffenden Kreis liefern, durch verschiedene Zeichen dargestellt.

[47]) Kellner: Die Nährwirkung einzelner Futterbestandteile und ganzer Futtermittel, 1903.

Weide = 40 dz je ha bestes Wiesenheu mit 5 kg Eiweiß u. 36,2 kg Stärkewert
Ackerweide = 40 dz je ha geringeres Kleeheu mit 4,5 kg Eiweiß u. 28,5 kg Stärkewert
Grünfuttergemenge = 40 dz je ha Wickenheu mit 6,6 kg Eiweiß u. 26,9 kg Stärkewert

Die Kreise sind geordnet nach den oben angeführten zwei Zonen.

lichen natürlichen Verhältnissen bestimmen läßt. Aus dieser Forderung die damit an den Betrieb gestellt wird, ergeben sich, je nach dem Maße, in dem der Einzelbetrieb oder die Betriebe gleichen Wirtschaftssystems einer Landschaft von dem vorgezeichneten Ziel entfernt sind, Probleme in der Neugestaltung der Futtergrundlage. Inwieweit die einzelnen Gebiete bisher von der Zufuhr an Oelfuttermitteln abhängig waren, zeigt folgende Tabelle:

Milcherzeug und Oelkuchenverbrauch[48]).

Gebiet[49])	Milcherzeugung 1928 in 1000 l [50]]	Mehrempfang an Oelkuchen 1928 t	Oelkuchenverbrauch je 100 kg Milch [51]]
Ostpreußen	1 433 341	55 513	3,87
Pommern	1 100 464	70 022	6,36
Mecklenburg	613 235	51 979	8,48
Schleswig-Holstein	1 158 814	98 936	8,54
Grenzmark	164 549	11 789	7,16
Nordhannover	1 863 695	111 865	6,0
Oberschlesien	410 989	30 933	7,53
Niederschlesien	1 216 605	106 044	8,72
Brandenburg	1 044 607	104 576	10,01
Reg. Magdeburg und Anhalt	495 418	53 769	10,85
Hessen-Nassau und Oberhessen	785 864	46 355	5,90
Westfalen und Lippe	1 276 376	64 595	5 06
Südhannover und Braunschweig	7 88 415	54 588	10,7
Reg. Bez. Merseburg und Erfurt	561 373	89 595	16,9
Deutschland	21 033 049	1 717 000	8,16

Daraus ergibt sich, daß insbesondere die Mark Brandenburg, die Provinz Sachsen und Südhannover den höchsten Verbrauch an Oelkuchen zeigen und in diesen Gebieten in gleich starkem Maße das fehlende Kraftfutter zu ersetzen ist. In Nordwestdeutschland ist die Anpassung an die natürlichen Verhältnisse schon in weitgehendem Maße gegeben, abgesehen von den Abmelkwirtschaften in der Umgebung großer Städte. Nur in Schleswig-Holstein zeigt der Mangel

[48]) Da es keine statistischen Erhebungen für die einzelnen Kreise in dieser Richtung gibt, konnten nur die auf größere Gebiete sich erstreckenden Erhebungen der Reichsbahn als Grundlage herangezogen werden. Es wurden die in den einzelnen Verkehrsbezirken der Reichsbahn mehr ein- als ausgeführten Oelkuchenmengen in Beziehung zu der in demselben Gebiete erzeugten Gesamtmilchmengen gesetzt. Dabei wurde angenommen, daß die Mehreinfuhr von Oelkuchen in den einzelnen Verkehrsbezirken verbraucht wurde. Rechnet man die sich demnach in diesem Gebiet als verbraucht ergebene Kraftfuttermenge auf die erzeugte Milchmenge um, so erhölt man die in der Tabelle angeführten Zahlen. Dabei ist der Verbrauch von Oelkuchen durch andere Tiere als Milchvieh nicht beachtet worden.

[49]) Geordnet wie Tabelle auf Seite 62.

[50]) Die Lage der deutschen Milchwirtschaft 1931. Verlag Mittler u. Sohn. S. 153. Verhandlungen und Berichte des Unterausschusses für Landwirtschaft, Bd. 15.

[51]) Deutsche Agrarpolitik der Friedrich List-Gesellschaft, Bd. II. Brahmstedt: Die Tauschbeziehungen von Landwirtschaft und Industrie. Probleme des Binnenmarktes, S. 482.

an ausreichendem Winterfutter einen verhältnismäßig starken Oelkuchenverbrauch. In diesem letzten Teilgebiet ergibt sich also die Notwendigkeit einer Verbreiterung der Winterfuttergrundlage, während der übrige Bezirk in weitgehendem Maße dem vorbezeichneten Ziel der Eigenversorgung in der Futterwirtschaft nahe kommt. Wesentlich ungünstiger liegen die Verhältnisse im ganzen ostdeutschen Raum. Während an der Ostseeküste die Futtergrundlage im allgemeinen ausreichend ist, ergeben sich Probleme für das Odergebiet und Südostpreußen, wo die Futtererzeugung, die sich einseitig auf die Wiesen stützt, unbedingt eine Erweiterung erfahren muß, um die Ernährung womöglich vergrößerter Viehbestände sicherzustellen. Der Umfang der Futterfläche je Stck. Großvieh von über 1,2 ha ist auch für diese extensiven Gebiete zu hoch, zumal gerade die südostpreußischen leichten Böden eine starke Humusversorgung und dadurch wiederum einen starken Viehbestand erfordern. Wesentlich schwieriger erscheint die Frage der Futterversorgung für das ostdeutsche Trockengebiet. Die dort vorherrschenden leichten Böden beschränken die anbaufähigen Futterpflanzen auf wenige anspruchslose; außerdem ist die Futterfläche je Stck. Großvieh sehr niedrig, was bei den schlechten Erträgen doppelt ins Gewicht fallen muß. Hier wie auch in den benachbarten Ackerbaugebieten Schlesiens, Mitteldeutschlands und in der Kölner Bucht, wo zwar die Futtergrundlage ausreichend ist und wo genügend voluminöse und kohlehydratreiche Futterstoffe vorhanden sind, löst die Eigenversorgung mit Eiweißfuttermitteln die größten Schwierigkeiten und weitläufigen wirtschaftlichen Umstellungen in den Betrieben aus. Im mitteldeutschen Gebirgsland ist, wie schon erwähnt wurde, die Futterversorgung des vorhandenen Viehes nicht überall gewährleistet. Dies wird sich nach Verteuerung der Handelsfuttermittel noch krasser auswirken, zumal gerade in diesem Gebiet eine Erweiterung der Futtergrundlage nur vereinzelt möglich ist, da das Gebirgsland der Ausdehnung und Ertragssteigerung der landwirtschaftlichen Nutzfläche natürliche Grenzen setzt.

Um in großen Zügen festzustellen, wie die Roherträge der Futterflächen im Gegensatz zur Ackernutzung ausfallen, kommt man dadurch zu einem Ergebnis, daß man in einzelnen charakteristischen Kreisen des betreffenden Gebiets die durchschnittliche Jahresmilchleistung der Kühe mit verschieden gestaffelten Milchpreisen multipliziert. So erhält man den Rohertrag je Kuh. Werden hiervon der Kraftfutterverbrauch je 100 l Milch, den man aus der vorhergehenden Tabelle (S. 37) entnehmen kann, und die Schweizerkosten je Kuh[52]) und Jahr abgesetzt, so ergibt sich der Rohertrag der je Kuh in dem betr. Kreis zur Verfügung stehenden Futterfläche. Daraus läßt sich leicht der Rohertrag je ha Futterfläche errechnen. Stellt man diesem Rohertrag den einer Roggenernte von derselben Fläche gegenüber, den man durch Multiplikation der durchschnittlichen Roggenerträge des betr. Kreises mit dem dort maßgebenden Festpreis erhält, so ergibt sich der Unterschied zwischen dem Rohertrag der Futterflächen- und dem der Roggenflächen-Einheit.

[52]) E. Woermann: Die Veredlungswirtschaft, S. 42, P. Parey, Berlin 1933.

Kreis	Milchleistung je Kuh[1]	Milchpreis	Rohertrag je Kuh	Kraftfutterverbrauch[2] je Kuh 50 kg-16 RM		Gesamtaufwand Kraftf. und 60 RM Schweiz. Kosten	Rohertrag je ha Futterfläche u. Kuh	Vorh. Futterfl. je Kuh	Rohertrag je ha Futterfläche	Roggenerntemal Roggen-Festpreis je ha	Ausreichender Milchpreis je Lt.
	Lt.	Pfg.	RM	kg	RM	RM	RM	ha	RM	RM	Pfg.
Labiau	2726	8	218,0	105,4	16,8	76,8	141,2	0,93	151,7	15 dz[3] je ha[4] = 213,0 RM	10
		11	299,8				233,0		239,6		
		14	381,64				304,8		327,5		
Johannisbg.	1874	8	149,—	72,5	11,6	71,6	78,3	0,97	80,7	11 dz je ha = 154,— RM	11,8
		11	206,—				134,5		138,6		
		14	262,—				190,4		196,3		
Rummelsbg.	2338	8	187,—	148,6	23,7	83,7	103,3	0,73	141,1	11 dz je ha = 154,5 RM	8,4
		11	257,—				174,1		238,5		
		14	327,—				243,6		333,7		
Grimmen	2684	8	214,7	170,7	27,3	87,3	127,4	0,78	163,3	19 dz je ha = 275,5 RM	11,3
		11	295,2				207,7		266,3		
		14	375,—				287,7		368,9		
Templin	2419	8	193,5	241,9	38,7	98,7	101,9	0,81	125,9	13 dz je ha = 191,1 RM	10,7
		11	266,—				167,3		206,5		
		14	338,6				239,9		296,1		
Breslau	2270	8	181,6	197,9	31,6	91,6	90,0	0,52	173,0	17 dz je ha = 241,4 RM	9,6
		11	249,3				157,7		303,2		
		14	317,4				225,8		434,1		
Grünberg	2047	8	163,7	178,5	28,5	88,5	75,2	0,50	150,0	13 dz je ha = 188,5 RM	8,9
		11	225,7				137,2		274,4		
		14	286,5				198,0		396,0		
Wanzleben	2588	8	207,—	282,9	45,2	105,2	101,8	0,54	188,5	22 dz je ha = 323,— RM	10,9
		11	284,7				179,5		332,4		
		14	362,—				236,8		475,2		
Güstrow	2987	8	207,0	219,0	35,0	95,0	112,0	0,87	128,7	17 dz je ha = 249,9 RM	10,6
		11	328,5				233,0		268,0		
		14	418,8				323,0		371,0		
Kendsburg	2921	8	233,7	249,0	39,0	99,0	134,7	0,73	184,5	15 dz je ha = 235,2 RM	9,2
		11	321,3				222,3		304,1		
		14	408,9				409,9		561,0		

Kreis	Milchleistung je Kuh[1]	Milchpreis	Rohertrag je Kuh	Kraftfutterverbrauch[2] je Kuh 50 kg-16 RM		Gesamtaufwand Kraftf. und 60 RM Schweiz. Kosten	Rohertrag je ha Futterfläche u. Kuh	Vorh. Futterfl. je Kuh	Rohertrag je ha Futterfläche	Rogenernte mal Roggenfestpreis je ha	Ausreichender Milchpreis je Lt.
	Lt.	Pfg.	RM	kg	RM	RM	RM	ha	RM	RM	Pfg.
Butjadingen	2980	8	238,4	178,—	28,4	88,4	150,0	0,90	166,6	15 dz[3] je ha[4]	9,9
		11	327,8				239,4		266,0	= 229,5 RM	
		14	417,2				328,8		365,0		
Soltau	2815	8	225,2	168,9	27,—	87,—	138,0	0,96	143,7	13 dz je ha	9,9
		11	309,6				222,6		231,8	= 198,9 RM	
		14	394,1				307,1		320,0		
Osterode	3060	8	244,8	327,—	52,—	112,—	132,8	0,57	233,0	17 dz je ha	8,9
		11	336,6				224,6		394,0	= 249,9 RM	
		14	428,4						555,0		
Marienburg	3060	8		327,—	52,—	112,—	316,4	0,42	316,0	22 dz je ha	8,2
		11							534,0	= 327,8 RM	
		14							753,0		
Melle	2393	8	191,5	143,—	22,—	82,—	109,5	0,49	223,5	19 dz je ha	9,4
		11	263.2				181,2		369,8	= 294,5 RM	
		14	335,0				253,0		516,0		
Soest	2448	8	195,8	124,—	19,—	79,—	116,8	0,40	292,0	21 dz je ha	8,5
		11	269,3				190,3		475,7	= 319,2 RM	
		14	324,7				245,7		614,0		
Siegen	2448	8		124,—	19,—	79,—	116,8	0,57	205,0	21 dz je ha	10,7
		11					190,3		333,8	= 319,2 RM	
		14					245,7		431,0		
Limburg	1811	8	144,9	106,8	17,—	77,—	77,9	0,38	205,0	19 dz je ha	10,3
		11	199,2				122,2		321,1	= 294,5 RM	
		14	253.5				176,5		464,2		
Hersfeld	1798	8	143,8	90,9	14,—	74,—	69,8	0,51	136,9	17 dz je ha	11,1
		11	197,7				123,7		242,5	= 249,9 RM	
		14	257,0				17,7		347,0		
Salzwedel	2588	8	207,4	280,7	44,9	104,9	102,5	0,58	176,7	19 dz je ha	10,2
		11	284,7				179,5		310,0	= 279,3 RM	
		14	362,3				257,4		443,9		

[1]) Vierteljahreshefte zur Statistik des Deutschen Reiches, 1933. Bd. II. S. 3.
[2]) Siehe Tabelle auf Seite 4.
[3]) Preußische Statistik. Statistik der Landwirtschaft im Freistaat Preußen. 1930/31.
[4]) Reichsgesetzblatt Nr. 110. 1933. Teil I.

Bei den heutigen Wirtschaftsverhältnissen liegt der tatsächlich erzielte Milchpreis nahe dem als niedrigste Preisstufe angesetzten Preis von 8 Pf. Bei Zugrundelegung dieses Preises ergibt sich, daß in keinem der angezogenen Kreise der Rohertrag je ha Futterfläche den durch den Roggenbau erzielbaren Rohertrag erreicht. Ein Ausgleich dieser Differenz ist in erster Linie durch Steigerung der Milchleistung zu erreichen, die durch Erhöhung und Verbesserung der vorhandenen Futterflächen ermöglicht werden kann.

In allen Gebieten, in denen sich auf Grund der jetzigen Lage auf dem Kraftfuttermarkt Schwierigkeiten in der Futterversorgung ergeben, handelt es sich in der Hauptsache um die Erzeugung der notwendigen Eiweißmengen. Grundsätzlich ist das Futtereiweißproblem nicht durch Heranziehung neuer Flächen zu lösen, die damit der Volksernährung entzogen würden. Zunächst sind vielmehr die vorhandenen Futterflächen mit allen irgendwie tragbaren Mitteln zu Höchsterträgen zu bringen. Vor allem für die Gebiete, für welche die eiweißreichen Pflanzen, wie Luzerne oder Klee, nicht in Frage kommen, ist eine Leistungssteigerung der Wiesen- und Weidenerträge und eine verbesserte Art der Gewinnung und Erhaltung der Ernten unbedingtes Erfordernis . Sind die hierdurch gebotenen Möglichkeiten durch Wasserregulierung, wodurch in den klimatisch dazu geeigneten Gebieten eine teilweise Umwandlung der Wiesen in Dauerweiden erreicht werden kann, ferner durch Düngung und Anwendung der modernen Weide- und Erntetechnik bis zur zulässigen Grenze erschöpft, so muß als ergänzende Maßnahme zur Erhaltung der erzeugten Futtermengen die Silage treten. Hierzu bieten sich besonders für die leichten Böden des Ostens Möglichkeiten durch die Einsäuerung des hier als Hauptfrucht anzubauenden Maises, der Sonnenblume und der Zottelwicke. Auch die kommende Süßlupine wird sich mehr als Silopflanze als zur Körnergewinnung bewähren [53]).

Nicht überall wird nach der Verteuerung des Oelkuchens und der Neuregelung der Milchwirtschaft eine ausreichende Futterversorgung des bisher gehaltenen Viehstapels möglich sein. Besonders werden solche Systeme der Viehhaltung, die stark arbeitsteilig wirken, d. h., die sich einseitig auf Zucht-, Mast- oder Milchleistung eingestellt haben, schon wegen ihrer großen Krisenempfindlichkeit ein Umstellung dahin erfahren müssen, daß durch größere Vielseitigkeit in der Viehhaltung und durch Anpassung an die gegebenen Verhältnisse eine größere Stabilität des Betriebes erreicht wird. Ohne Zweifel werden die Viehhaltungen überall dort, wo sie über die natürliche Grundlage des Einzelbetriebes hinauswuchsen oder zu einem industriellen Veredlungszweig wurden, wieder mehr an den Betrieb gekettet werden müssen.

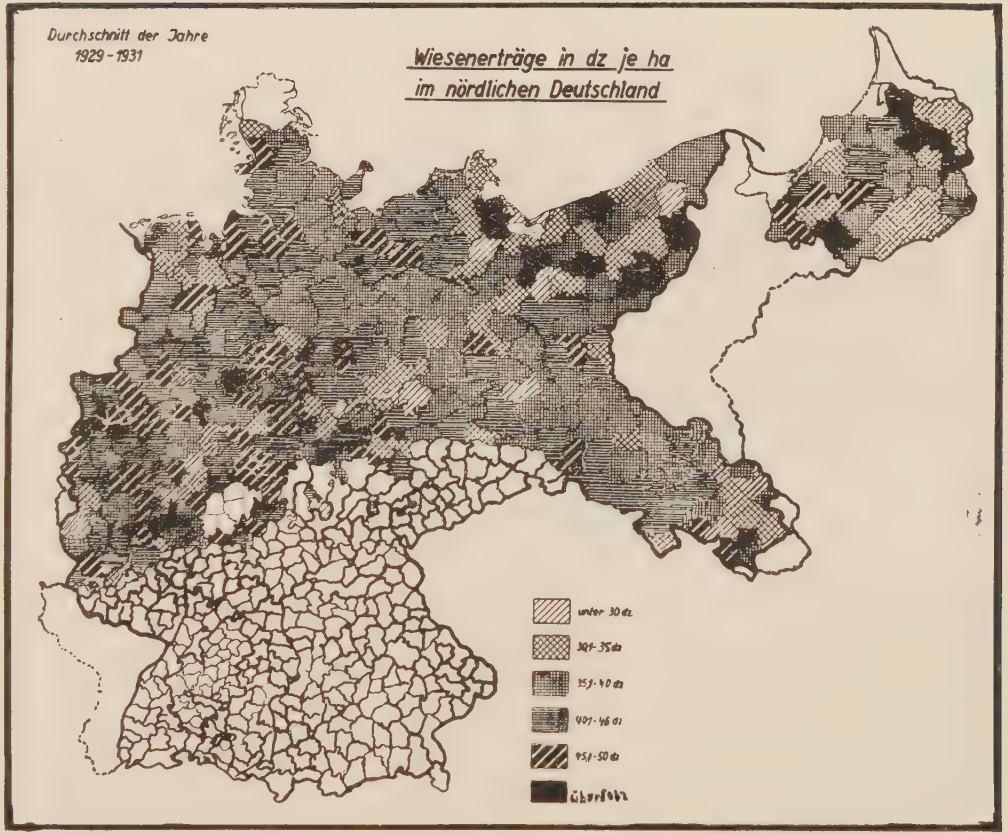
Weiter ist zu bemerken, daß eine geringe aufs unbedingt nötige beschränkte Heranziehung hochprozentiger Eiweißfuttermittel, vor allem Erdnußmehl und Sojaschrot, in den besten Qualitäten, nicht ganz entbehrlich ist. Dagegen ist der Zukauf von kohlehydratreichen Futtermitteln, vor allem von Mais, wie auch die Verfütterung von Brotgetreide unbedingt ein Fehler.

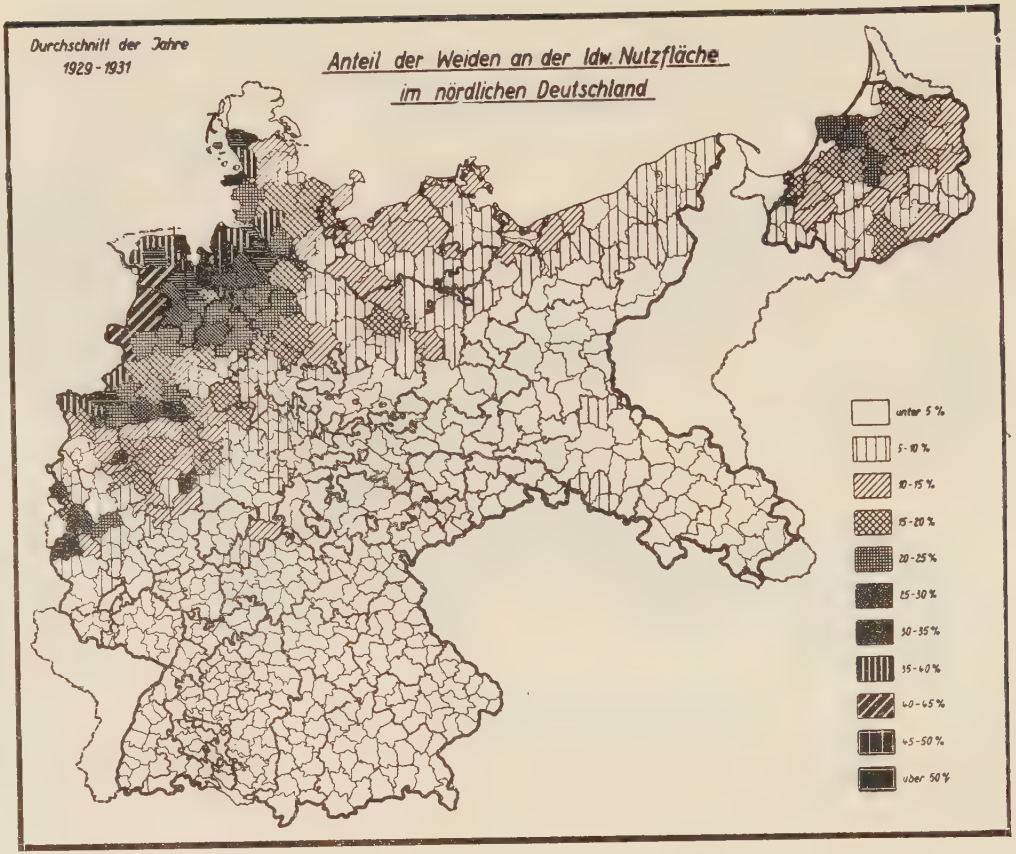
[53]) Berichte über Landwirtschaft, 83. Sonderheft, S. 104. Berlin 1933.

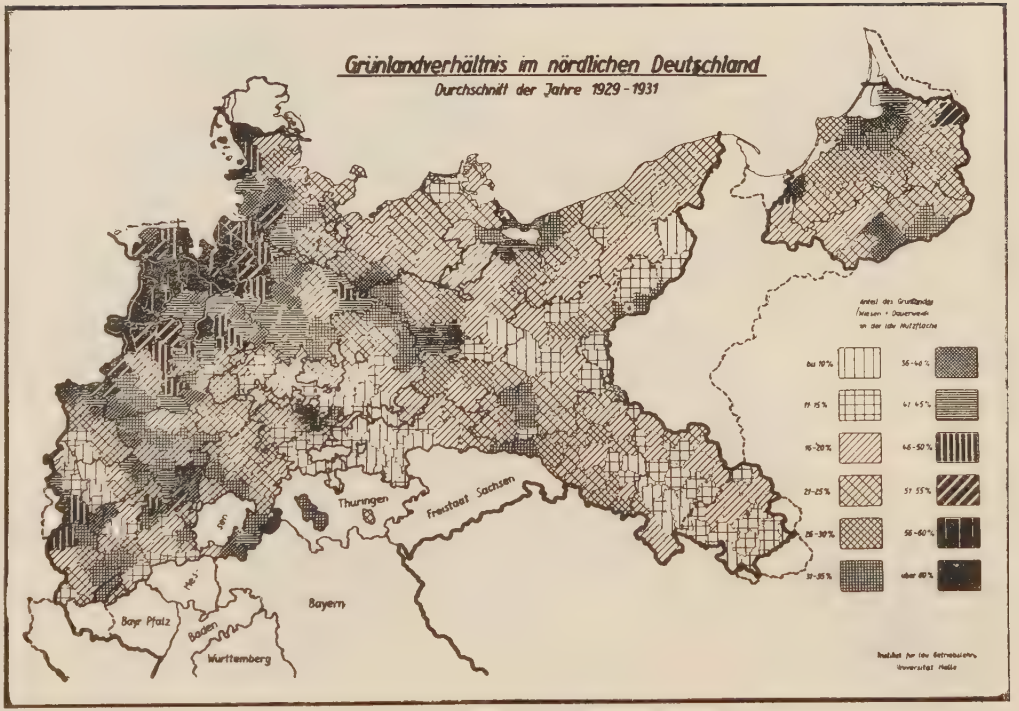
Literatur

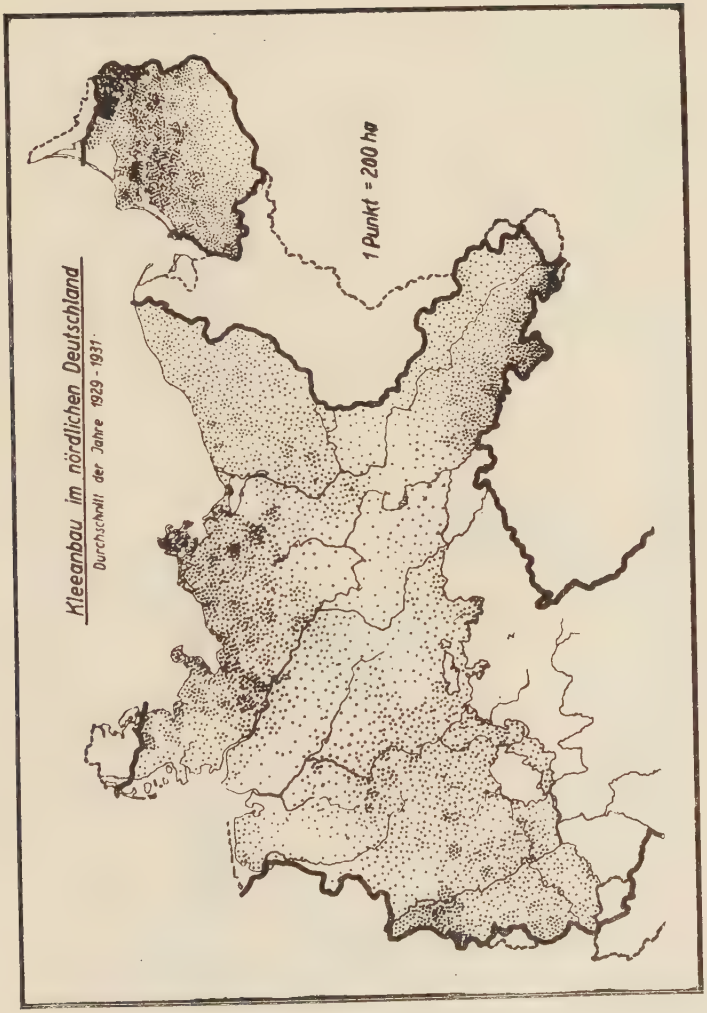
1. Areboe, Roemer, Hansen: Handbuch der gesamten Landwirtschaft Bd. 3. P. Parey, Berlin 1930.
2. Becker-Dillingen: Handbuch des Hülsenfruchtbau's und Futterbau's 1. Bd. P. Parey, Berlin 1929.
3. Brahmstedt: Die Tauschbeziehungen von Landwirtschaft und Industrie. Probleme des Binnenmarktes. In: Deutsche Agrarpolitik. Teil II. Hsg. Friedrich List-Gesellschaft. Verlag Reimar Hobbing, Berlin 1932.
4. Brux, K.: Die Wiese. 2. Auflage. P. Datterer u. Cie, Freising-München 1929.
5. Ehlers, O.: Bedeutung der Weiden für die deutsche Viehzucht. 1. Band. 2. Auflage. P. Parey, Berlin 1922. Verlag der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin.
6. Engelbrecht, Th. H.: Die Feldfrüchte des Deutschen Reiches und ihre geographische Verbreitung. Arbeiten der D. L. G. 1928. Heft 357.
7. Engelbrechtecht, Th. H.: Bodenanbau und Viehstand in Schleswig-Holstein. Verlag der Landwirtschaftskammer, Kiel 1907.
8. Falke, Fr.: Wiesen und Weiden. 19. Band der Bibl. der gesamten Landwirtschaft. Verlag Mac Jänicke, Hannover 1908.
9. Falke, Fr.: Die Dauerweiden, Bedeutung, Anlage und Betrieb derselben unter besonderer Berücksichtigung intensiver Wirtschaftsverhältnisse. Dritte Auflage. M. u. H. Schaper. Hannover 1920.
10. Geith: Die Förderung des Futterbau's und seine betriebswirtschaftliche Auswirkung. Verlag der Arbeitsgemeinschaft für Grünlandwirtschaft im Freistaat Sachsen. Heft 10. Dresden 1929.
11. Freckmann, W.: Wiesen und Dauerweiden, ihre Anlage und Bewirtschaftung nach neuzeitlichen Grundsätzen. P. Parey, Berlin 1932.
12. Henkelmann, W.: Der Zusammenhang zwischen Bodennutzung, Bodenerträgen und Viehhaltung. Landwirtschaftliche Jahrbücher. Bd. 74. P. Parey, Berlin 1931.
13. Hoffmann, K.: Die Futtererzeugung im Rahmen der ostpreußischen landwirtschaftlichen Betriebe. Landwirtschaftliche Jahrbücher. Bd. 75. P. Parey, Berlin 1932.
14. Kellner, O.: Die Nährwirkung einzelner Futterbestandteile und ganzer Futtermittel. G. Schönfeld, Leipzig 1903.
15. Kellner, O.: Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere. 10. Auflage. P. Parey, Berlin 1924.
16. Koenekamp, Bodenständige Kraftfutterwirtschaft im Rahmen eines Reichsbestellungsplanes unter besonderer Berücksichtigung des mittleren Ostdeutschlands. Sonderdruck aus dem landwirtschaftlichen Jahrbuch für Bayern 1933. Heft 9/10.
17. Koenekamp und A. Kallabis: Die Wiesen und Weiden im mittleren Ostdeutschland. Arbeiten der D. L. G. Heft 384. Berlin 1932.
18. Krische, P.: Die Verteilung der landwirtschaftlichen Hauptbodenarten im Deutschen Reich. P. Parey, Berlin-Lichterfelde 1921.
19. Krische, P.: Landwirtschaftliche Karten als Unterlagen wirtschaftlicher, wirtschaftsgeographischer und kulturgeschichtlicher Untersuchungen. P. Parey, Berlin 1933.
20. Krische, P.: Bodenkarten und andere kartographische Darstellungen der Faktoren der landwirtschaftlichen Produktion. P. Parey, Berlin 1928.

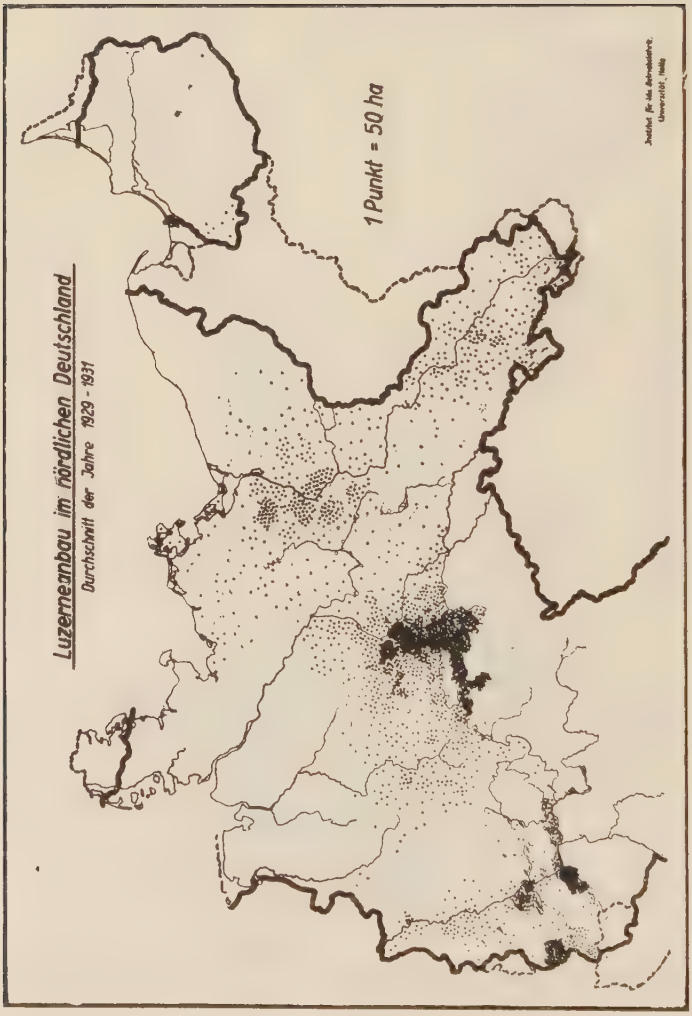
21. Lang, v. Dietze, Bazlen, Beckmann und Niehaus: Grundlagen und Formen der deutschen Landwirtschaft. Berichte über Landwirtschaft. P. Parey, Berlin 1933.
22. Münzberg: Futterfibel, Leitfaden zu der Futtertafel der D. L. G. Verlag der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin 1930.
23. Niggl, L.: Das Grünland in der neuzeitlichen Landwirtschaft. P. Parey, Berlin. 3. Aufl. 1930.
24. Riedle: Die Weide. Verlag von F. Datterer u. Cie. Freising-München 1922.
25. Sering: Die deutsche Landwirtschaft unter volks- und weltwirtschaftlichen Gesichtspunkten. Berichte über Landwirtschaft, Sonderheft 50. P. Parey, Berlin 1932.
26. Steinbrück, K.: Handbuch der gesamten Landwirtschaft. Band 1 und 3. Jänecke, Leipzig 1923.
27. Wagner, R.: Zur Frage der Selbstversorgung mit Fett und Eiweiß. Kühnarchiv Band 38. P. Parey, Berlin 1933.
28. Werth: Klima und Vegetationsgliederung in Deutschland. P. Parey und J. Springer, Berlin 1927.
29. Wölfer: Grundsätze und Ziele neuzeitlicher Landwirtschaft. Band 3. Feldpflanzen und Grünland. P. Parey, Berlin 1932.
30. Woermann, E.: Die Veredlungswirtschaft. Betriebsformen und Rentabilitätsfragen der Nutzviehhaltung. P. Parey, Berlin 1933.
31. Woermann, E.: Bauernbetrieb und Wirtschaftsplan der Reichsregierung. Berichte über Landwirtschaft. 96. Sonderheft. Berlin 1934.
32. Preuß. Statistik, Statistik der Landwirtschaft im Freistaat Preußen, für die Jahre 1929, 1930/31. Verlag Preuß. statistisches Landesamt.
33. Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. Jahrgänge 1929—31.
34. Deutscher Landwirtschaftsatlas. Bearbeitet vom Statistischen Reichsamt. Verlag Reimar Hobbing. Berlin 1934.
35. Beiträge zur bäuerlichen Betriebsforschung, herausgegeben von der Rentenbankkreditanstalt 1933. Verlag Reimar Hobbing, Berlin.
36. Zeitschriften. Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft Jahrgang 48 (1933) und Nr. 42. Jahrg. 47. 1932.
37. Reichsgesetzblatt 1933. S. 110. Teil 1. Deutsche Agrarpolitik.

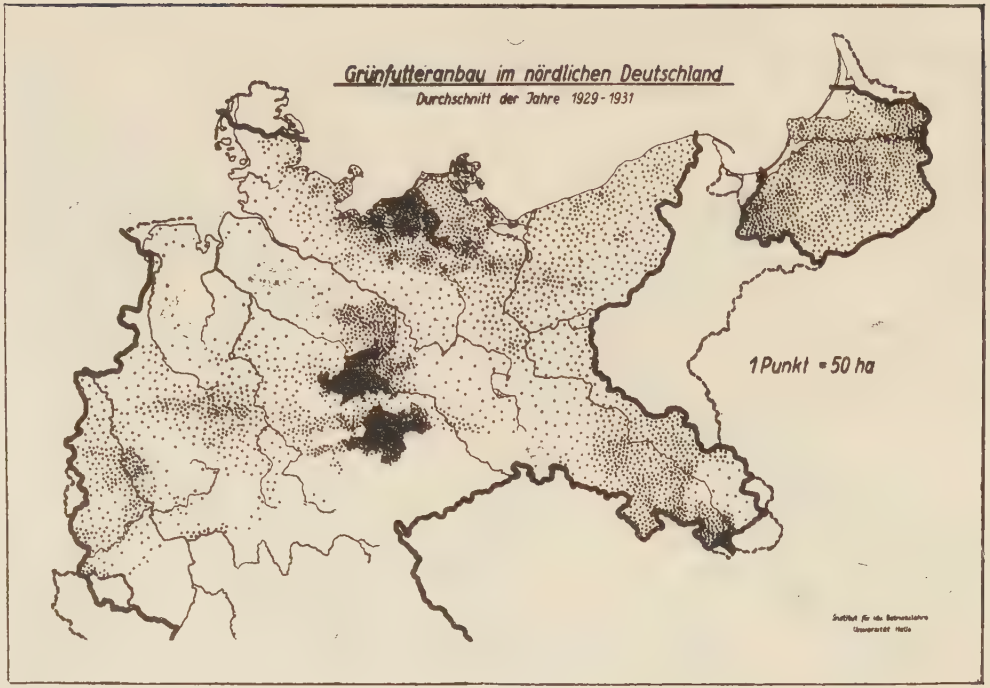

Durchschnitt der Jahre
1929 - 1931
Wiesenerträge in dz je ha
im nördlichen Deutschland
unter 30 dz
30 - 35 dz
35 - 40 dz
40 - 45 dz
45 - 50 dz
über 50 dz

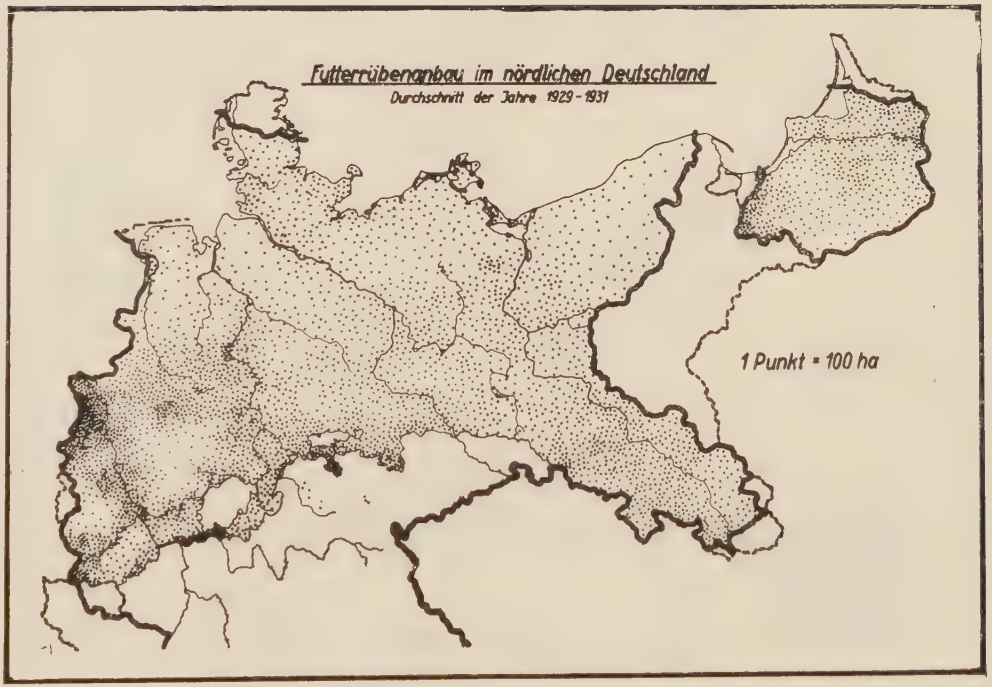

Durchschnitt der Jahre
1929 - 1931
Anteil der Weiden an der ldw. Nutzfläche
im nördlichen Deutschland
unter 5 %
5 - 10 %
10 - 15 %
15 - 20 %
20 - 25 %
25 - 30 %
30 - 35 %
35 - 40 %
40 - 45 %
45 - 50 %
über 50 %

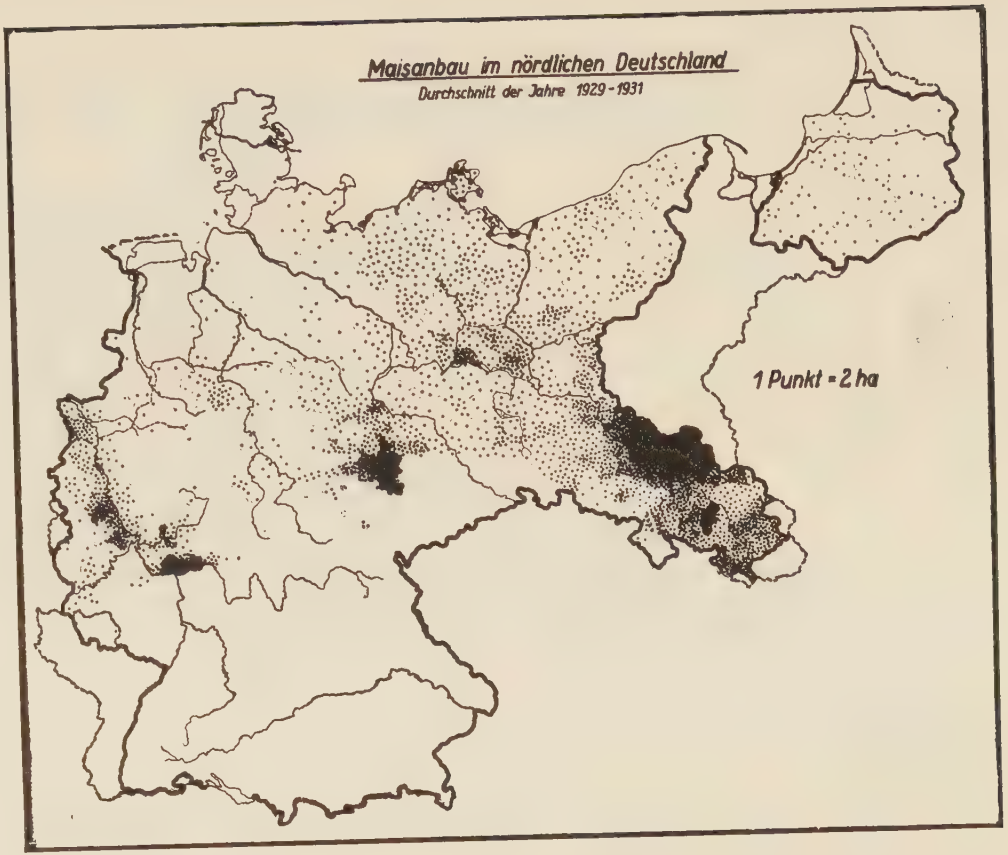

Grünlandverhältnis im nördlichen Deutschland
Durchschnitt der Jahre 1929 - 1931
Anteil des Grünlandes (Wiesen + Dauerweide) an der ldw. Nutzfläche
bis 10%
11-15%
16-20%
21-25%
26-30%
31-35%
36-40%
41-45%
46-50%
51-55%
56-60%
über 60%
Thüringen
Freistaat Sachsen
Bayern
Bayr. Pfalz
Baden
Württemberg
Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre, Universität Halle

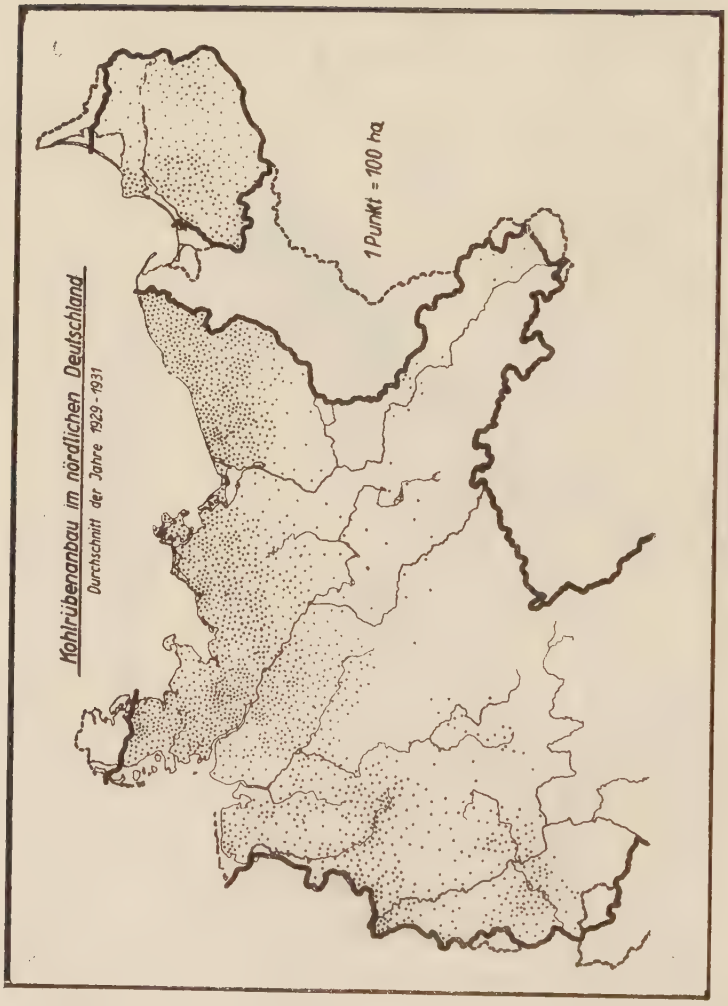

Kleeanbau im nördlichen Deutschland
Durchschnitt der Jahre 1929 - 1931
1 Punkt = 200 ha

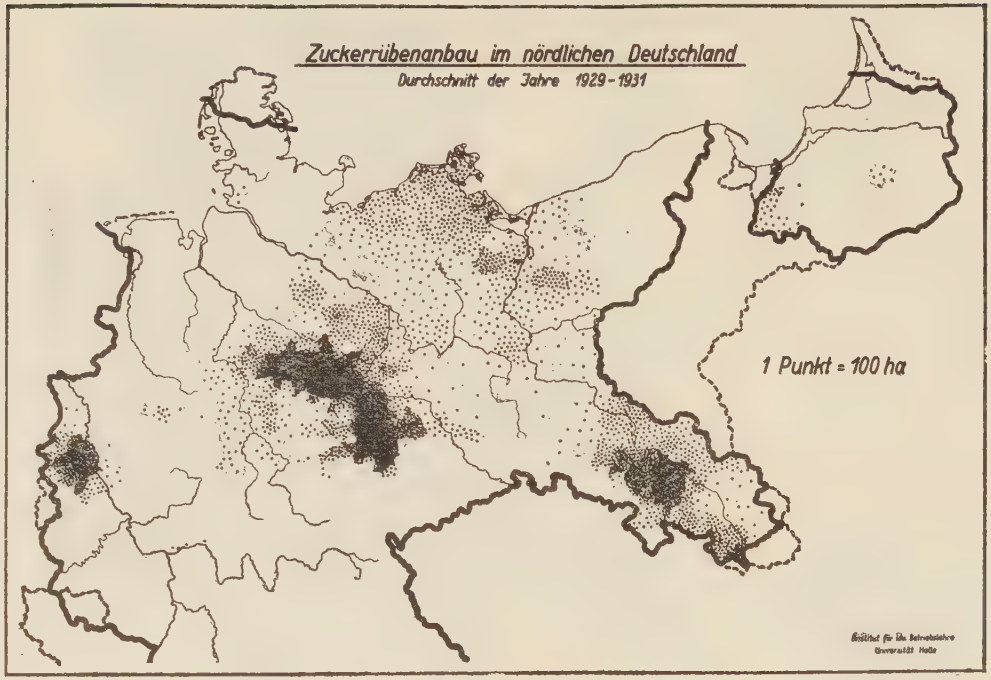

Luzernenanbau im nördlichen Deutschland
Durchschnitt der Jahre 1929 - 1931
1 Punkt = 50 ha

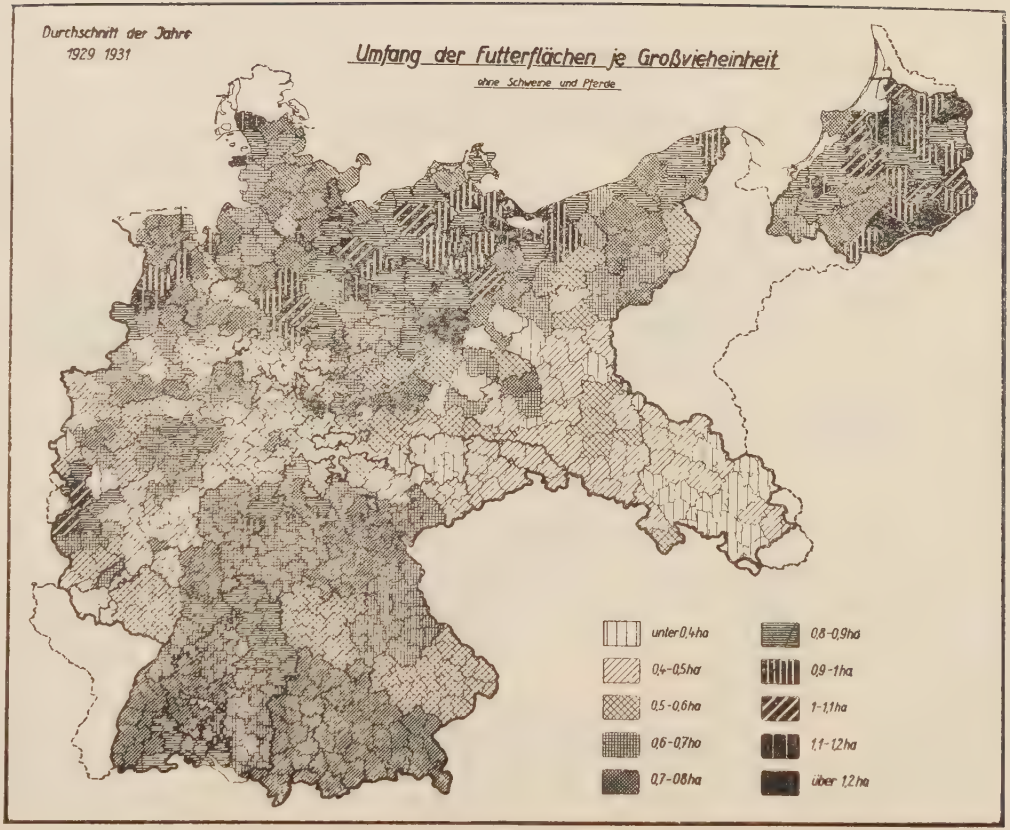

Grünfutteranbau im nördlichen Deutschland
Durchschnitt der Jahre 1929-1931
1 Punkt = 50 ha

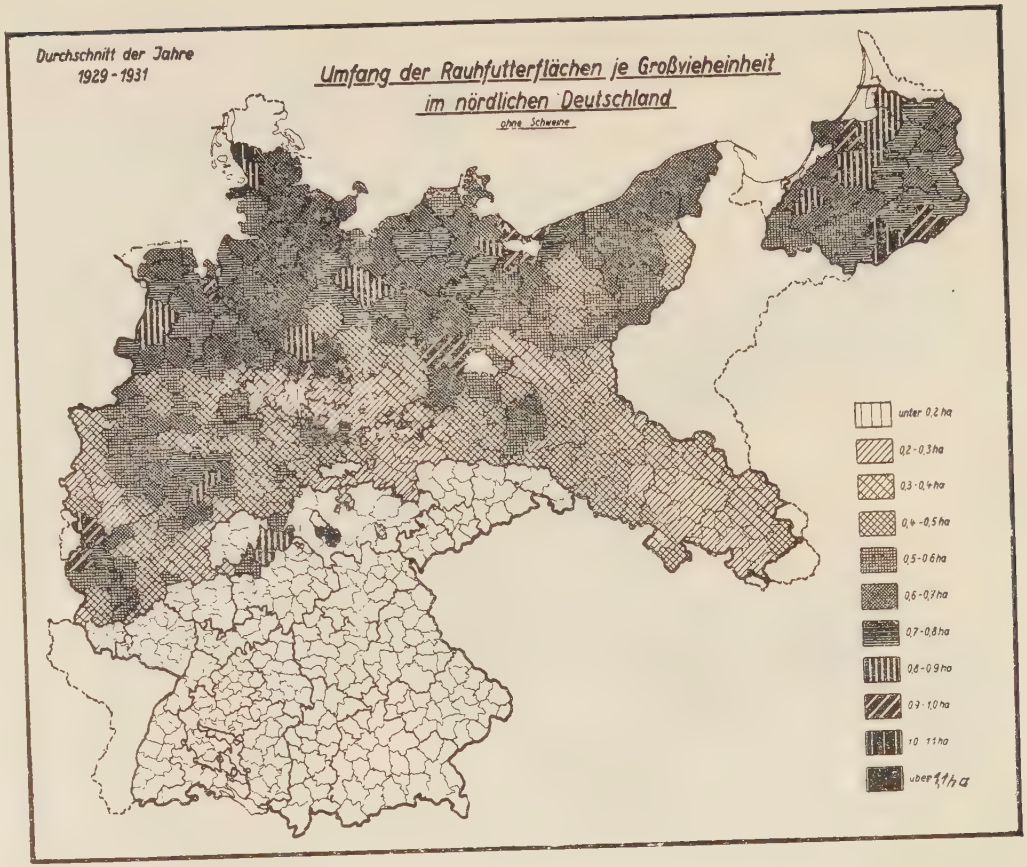

Futterrübenanbau im nördlichen Deutschland
Durchschnitt der Jahre 1929 - 1931
1 Punkt = 100 ha

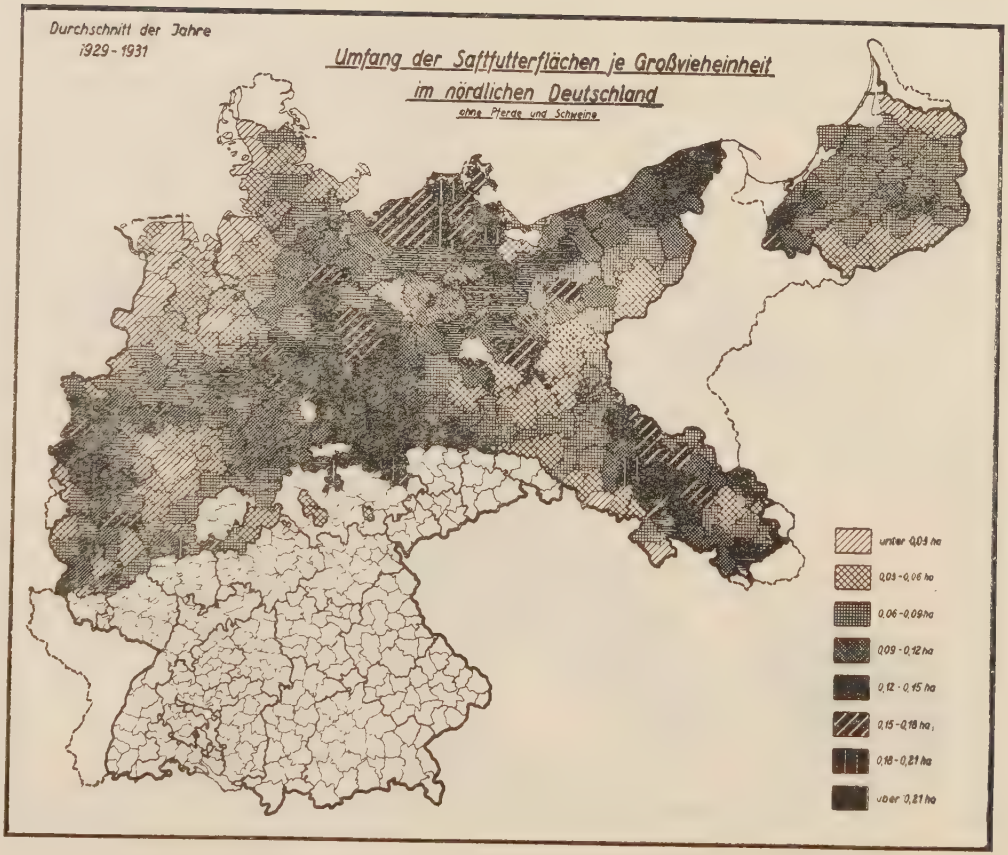

Maisanbau im nördlichen Deutschland
Durchschnitt der Jahre 1929 - 1931
1 Punkt = 2 ha

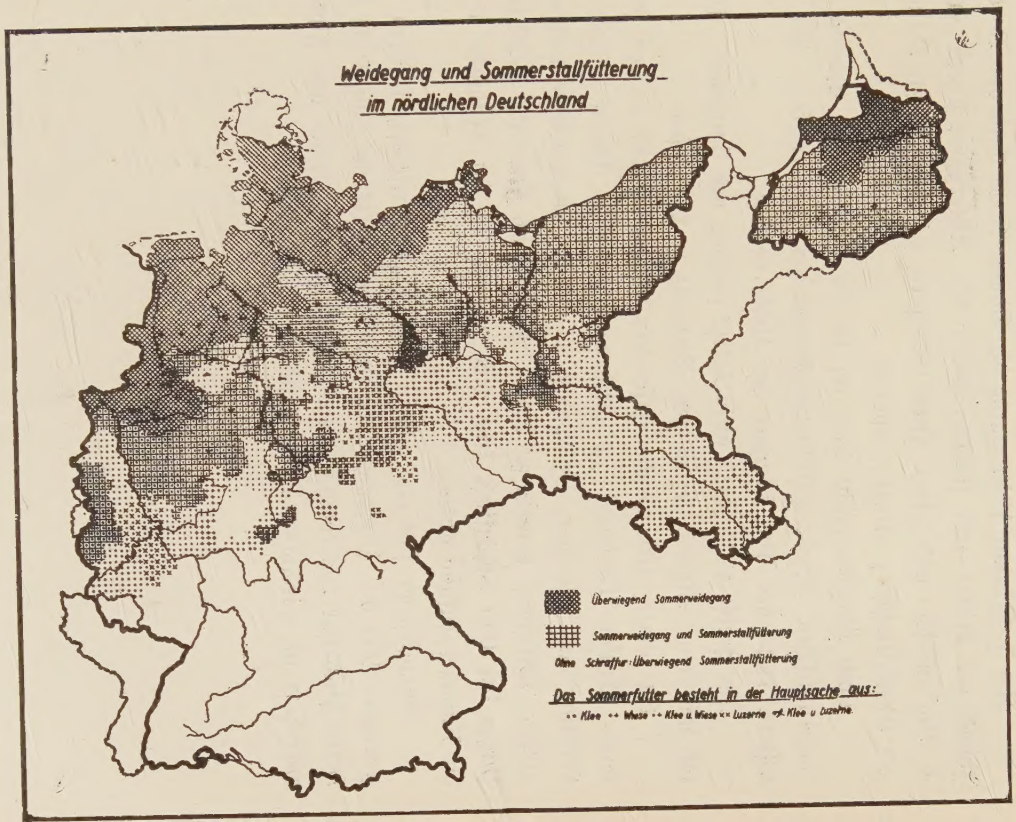

Kohlrübenanbau im nördlichen Deutschland
Durchschnitt der Jahre 1929-1931
1 Punkt = 100 ha


Zuckerrübenanbau im nördlichen Deutschland
Durchschnitt der Jahre 1929-1931
1 Punkt = 100 ha


Durchschnitt der Jahre
1929 1931
Umfang der Futterflächen je Großvieheinheit
ohne Schweine und Pferde
unter 0,4 ha
0,4–0,5 ha
0,5–0,6 ha
0,6–0,7 ha
0,7–0,8 ha
0,8–0,9 ha
0,9–1 ha
1–1,1 ha
1,1–1,2 ha
über 1,2 ha


Durchschnitt der Jahre
1929 - 1931
Umfang der Rauhfutterflächen je Großvieheinheit
im nördlichen Deutschland
ohne Schweine
unter 0,2 ha
0,2 - 0,3 ha
0,3 - 0,4 ha
0,4 - 0,5 ha
0,5 - 0,6 ha
0,6 - 0,7 ha
0,7 - 0,8 ha
0,8 - 0,9 ha
0,9 - 1,0 ha
1,0 - 1,1 ha
über 1,1 ha


Durchschnitt der Jahre
1929 - 1931
Umfang der Saftfutterflächen je Großvieheinheit
im nördlichen Deutschland
ohne Pferde und Schweine
unter 0,03 ha
0,03 - 0,06 ha
0,06 - 0,09 ha
0,09 - 0,12 ha
0,12 - 0,15 ha
0,15 - 0,18 ha
0,18 - 0,21 ha
über 0,21 ha


Weidegang und Sommerstallfütterung
im nördlichen Deutschland
Überwiegend Sommerweidegang
Sommerweidegang und Sommerstallfütterung
Ohne Schraffur: überwiegend Sommerstallfütterung
Das Sommerfutter besteht in der Hauptsache aus:
•• Klee ++ Wiese ++ Klee u. Wiese ×× Luzerne ×+ Klee u. Luzerne

Lebenslauf

Am 3. Februar 1910 wurde ich, Günter Adolf Erik von Nordenskjöld als dritter und jüngster Sohn des Rittergutsbesitzers Franz v. Nordenskjöld und seiner Frau Hildegard, geb. Pietsch zu Birkholz bei Wend-Buchholz (Mark) geboren.

Nach Hausunterricht kam ich Herbst 1921 in die Quarta des humanistischen Friedrich-Wilhelms-Gymnasium zu Cottbus, das ich Ostern 1928 mit dem Zeugnis der Reife verließ.

Im Herbst 1922 starb mein Vater plötzlich am Herzschlag. 1926 sah sich meine Mutter gezwungen, Birkholz zu verkaufen.

Aus einer alten Landwirtsfamilie stammend, war es von jeher mein Wunsch, Landwirt zu werden. Ich ging Ostern 1928 als Lehrling nach Gliechow, Kr. Calau. Um vor dem Studium noch eine größere Wirtschaft kennen zu lernen, ging ich im Frühjahr 1929 nach Pätzig bei Bad Schönfließ Nm, von wo aus ich im Frühjahr 1930 die Kammerprüfung ablegte.

Anschließend studierte ich in Halle Landwirtschaft, bestand im Februar 1933 das Diplomexamen und promovierte im Juli 1934 bei Herrn Professor Woermann über das Thema „Futterbau und Futterwirtschaft im nördlichen Deutschland".

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale), Dölauer Straße 14
Spezialdruckerei für wissenschaftliche Werke und Dissertationen